



**Universidade de
Aveiro
Ano 2019**

Departamento de Comunicação e Arte

**DIANA ISABEL DO
CARMO ALMEIDA**

**AUDIOVISUAL COMO APOIO À REABILITAÇÃO DO
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO CONTEXTO
DOMÉSTICO**



**Universidade de
Aveiro**
Ano 2019

Departamento de Comunicação e Arte

**DIANA ISABEL DO
CARMO ALMEIDA**

**AUDIOVISUAL COMO APOIO À REABILITAÇÃO DO
ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO CONTEXTO
DOMÉSTICO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação Multimédia, realizada sob a orientação científica da Doutora Ana Isabel Barreto Furtado Franco de Albuquerque Veloso, Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, e sob a coorientação da Mestre Tânia Cristina Ferreira Ribeiro, do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

Apoio financeiro FEDER/Compete
2020/Portugal 2020
POCI-01-0145-FEDER-031696

Dedico este trabalho ao meu pai.

o júri

presidente

Doutor Mário Jorge Rodrigues Martins Vairinhos
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Doutor Luis Mañas Viniegra
Professor Asociado da Universidad Complutense de Madrid

Doutora Ana Isabel Barreto Furtado Franco de Albuquerque Veloso
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

À minha mãe e ao meu padrasto por me deixarem seguir os meus sonhos. E aos meus irmãos por serem a maior inspiração e força que tenho.

Às minhas amigas por não me deixarem desistir e pela ajuda prestada ao longo deste projeto.

À Dr.^a Ana Veloso e à Tânia Ribeiro não só pela orientação e ajuda, mas principalmente pela força e motivação para completar o trabalho.

A todos os participantes deste estudo pela disponibilidade e ajuda: à Dona Gema, à Sofia Parente, à Dr.^a Sónia Ferreira, ao Prof. Hélder Caixinha e ao Dr. Pedro Almeida e ao Complexo Social da Moita, em Oliveirinha, da Santa Casa da Misericórdia de Aveiro.

palavras-chave

Acidente Vascular Cerebral, reabilitação, fisioterapia, audiovisual

resumo

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a terceira maior causa de morte nos países industrializados, a principal causa de morbilidade, incapacidade e invalidez na Europa e a principal causa de morte em Portugal. Um doente vítima de AVC sofre de consequências físicas, cognitivas e psicológicas que o deixam incapacitado de realizar até as tarefas mais simples do dia-a-dia. A reabilitação fisioterapêutica revela-se insuficiente para uma total e eficaz recuperação e a sua continuação no contexto domiciliário pode tornar-se repetitiva, monótona e desmotivante para os doentes, levando muitas vezes à sua desistência. Aliando-se à fisioterapia tradicional, torna-se pertinente e relevante o estudo de outros métodos de reabilitação que possam torná-la mais apelativa. Neste estudo é, então, proposta uma solução de apoio à reabilitação dos doentes vítimas de AVC através do audiovisual. Dando especial relevo à fisioterapia no ambiente doméstico e focado nas atividades da vida diária do doente, o audiovisual torna-se um meio de juntar o mundo das novas tecnologias em que vivemos, a uma tentativa de motivar os doentes vítimas de AVC à sua recuperação e independência. Para isso chegou-se à conclusão de algumas características técnicas audiovisuais que pode ajudar a que o produto se adapte da melhor forma ao seu público, tornando-o acessível, fácil de entender e apelativo, das quais são salientadas: uma linguagem motivacional, um guião simples e com uma linguagem clara, uma imagem sem ruídos visuais, bem iluminada e com cores neutras, um som igualmente sem ruídos e o uso de várias formas de transmissão da mensagem.

keywords

stroke, rehabilitation, physiotherapy, audiovisual

abstract

The stroke (AVC) is the third major cause of death at industrialized countries, the main cause of morbidity, disability and invalidity in Europe and the main death cause in Portugal. A stroke victim patient suffers physical, cognitive and psychological consequences, that let him unable to realize even the simplest daily tasks. The physiotherapy rehabilitation reveals itself insufficient for a full and effective recovery and, its continuation in the domiciliary context could become repetitive, monotonous and demotivating for the patients, leading sometimes to withdrawals. Allying to the traditional physiotherapy, it becomes relevant to study other rehab methods that could make it more appealing. In this study is proposed a solution to support the rehab of stroke victims through the audio-visual. Giving a special importance to physiotherapy in a domestic environment and focused on the patient daily activities, the audio-visual is a way of bringing together the world of new technologies where we live, an attempt to motivate the stroke victims to get the full recovery and independence. Thus, it was concluded that some audiovisual technical characteristics helps the product to a better adaptation to the public, making it accessible, easy to understand and appealing, of which are highlighted: a motivational language, a simple guide with clear language, an image without visual noise, well lit, neutral colours, a noiseless sound and the use of various forms of message transmission.

Índice

Introdução.....	1
Problema de Investigação.....	2
Questão de investigação.....	3
Finalidades e Objetivos.....	3
Metodologia.....	4
Estrutura da dissertação	6
1. Acidente Vascular Cerebral.....	7
1.1. O que é?.....	7
1.2. Dados Estatísticos.....	8
1.3. Causas e consequências	11
1.4. Prevenção, tratamento e recuperação	12
2. Reabilitação e fisioterapia	15
2.1. O que é?.....	15
2.2. Onde podemos encontrar?.....	16
2.2.1. Unidades de AVC.....	16
2.2.2. Unidades de Convalescença	16
2.3. Quem está envolvido?.....	17
2.4. Quais os processos?.....	18
2.5. Quais os resultados da reabilitação?	24
2.6. Apoio domiciliário	25
3. Tecnologias de Informação e Comunicação na Medicina.....	27
3.1. A “saúde digital” e a telemedicina	29
3.2. As TIC e o cidadão sénior: limitações e motivação.....	30
3.2.1. Limitações do cidadão sénior.....	30
3.2.2. Motivação para as TIC	32
3.3. Jogos digitais na reabilitação e fisioterapia.....	34
3.4. Audiovisual na reabilitação e fisioterapia	38
Comentários finais do enquadramento teórico	45
4. Investigação Empírica: Produção audiovisual para apoio à reabilitação do AVC em ambiente doméstico.....	47
4.1. Metodologia.....	47
4.2. Instrumentos de Recolha de dados.....	48

a) Grelha de Observação e Guião Exploratório da visita à Unidade de Medicina Física e Reabilitação	50
b) Guião Exploratório da Entrevista com Especialista de Saúde	52
c) Guião Exploratório da Entrevista Preliminar com Especialista do Audiovisual (1º vídeo).....	53
d) Guião Exploratório da Entrevista com Especialistas do Audiovisual (2º vídeo) ..	55
4.3. Recolha Preliminar dos dados	57
4.3.1. Realização da observação direta e participante	57
4.3.2. Realização da observação indireta/conversação.....	62
4.4. Processo de construção do 1º vídeo.....	64
4.4.1. Pré-Produção	64
4.4.2. Produção.....	66
4.4.3. Pós-Produção	68
4.5. Avaliação Empírica do 1º vídeo	72
4.6. Processo de construção do 2º vídeo.....	75
4.6.1. Pré-Produção	75
4.6.2. Produção.....	76
4.6.3. Pós-Produção	76
5. Apresentação, análise e discussão dos resultados.....	79
5.1. Avaliação Empírica do 2º vídeo	79
Conclusões	89
Comentários e reflexões finais.....	89
Limitações do estudo	92
Perspetivas de trabalho futuro	92
Referências Bibliográficas	95
Apêndices	99
Apêndice 1 – Transcrição entrevista especialista de saúde	99
Apêndice 2 – Guião técnico 1º vídeo	102

Índice de Figuras

Figura 1 - Espiral de ciclos da Investigação-Ação (retirado de <i>Metodologias de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática</i> , Clara Coutinho)	5
Figura 2- Gráfico da proporção de óbitos pelas principais causas de morte em Portugal (retirado de <i>Programa Nacional para as Doenças Cérebro-cardiovasculares</i> , DGS)	9
Figura 3 - Gráfico da proporção de agregados familiares com ligação à internet e por banda larga em casa, Portugal, 2010-2017 (retirado de <i>Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e da Comunicação pelas Famílias 2017</i> , Instituto Nacional de Estatística)	27
Figura 4 - Interação entre o cidadão senior e as fontes de informação sobre saúde (retirado de <i>“Juntos pela E-Saúde e Envelhecimento Ativo”: coDesign da área de saúde da comunidade online miOne</i> , Costa & Veloso)	28
Figura 5 - Dificuldades de visão presents em algumas vítimas de AVC (retirado de <i>Os jogos digitais na fisioterapia do doente vítima de Acidente Vascular Cerebral</i> , T. C. Ribeiro) ...	31
Figura 6 - Gráfico das limitações em ouvir e ver da população com mais de 65 anos, no ano de 2008 (retirado de <i>Designing Training and Instructional Programs for Older Adults</i> , Czaja & Sharit).....	32
Figura 7 - Ambiente do jogo Recovery Rapids (retirado de <i>Development of Recovery Rapids – A Game for Cost Effective Stroke Therapy</i> , Maung et al.).....	36
Figura 8 - Rehabilitation Gaming System setup (retirado de <i>Intensive language-action therapy in virtual reality for a rehabilitation gaming system</i> , Grechuta et al.)	37
Figura 9 - Ambiente do jogo Brick'a'Break	
Figura 10 - Ambiente do jogo Shelf Stack	38

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Repartição da população residente em Portugal, por sexo e idade (retirado de <i>Evolução Demográfica no período intercensitário 1991-2001</i> , Censos de 2001)	8
Tabela 2 - Evolução anual do número de episódios de internamento e óbitos nas diferentes patologias (retirado de <i>Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares</i> , DGS)	10
Tabela 3 - Resumo tratamentos de reabilitação	23
Tabela 4 - Perfis das pessoas entre 16 e 74 anos que utilizaram internet nos 12 meses anteriores à entrevista, Portugal, 2017 (retirado de <i>Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias</i> , INE)	41
Tabela 5 - Tabela das fases de investigação	48
Tabela 6 – Guião exploratório da conversa com os pacientes	51
Tabela 7 – Guião exploratório da entrevista a especialista de saúde	53
Tabela 8 – Guião exploratório 1ª fase Avaliação, contexto socioprofissional (1º vídeo) ...	54
Tabela 9 – Guião exploratório 3ª fase Avaliação, avaliação do produto audiovisual (1º vídeo)	55
Tabela 10 - Guião exploratório 1ª fase Avaliação, contexto socioprofissional (2º vídeo) ..	56
Tabela 11 - Guião exploratório 3ª fase Avaliação, Avaliação do produto audiovisual (2º vídeo)	57
Tabela 12 - Resultados conversa com os pacientes	61
Tabela 13 – Resultados 1ª fase Avaliação, Contexto socioprofissional (1º vídeo)	73
Tabela 14 – Resultados 2ª e 3ª fases Avaliação, Avaliação do produto audiovisual (1º vídeo)	73
Tabela 15 – Resultados 1ª fase Avaliação, Contexto socioprofissional (2º vídeo)	80
Tabela 16 – Resultados 2ª e 3ª fases Avaliação, Avaliação do produto audiovisual (2º vídeo)	81

Introdução

As consequências físicas, cognitivas e psicológicas de um Acidente Vascular Cerebral (AVC) são inúmeras, muito diversificadas e graves ao ponto de deixarem a vítima dependente até para as tarefas mais simples do dia-a-dia. A reabilitação fisioterapêutica hospitalar revela-se insuficiente para uma total e eficaz recuperação e a sua continuação nas unidades de fisioterapia e/ou no contexto domiciliário pode tornar-se repetitiva e monótona para os doentes, levando muitas vezes à sua desistência. Apesar da importância da reabilitação tradicional, torna-se pertinente e relevante o estudo de outros métodos de recuperação que possam tornar a fisioterapia mais lúdica, motivadora e com resultados mais efetivos. Este estudo é um exemplo disso, propondo uma solução de apoio à reabilitação dos doentes vítimas de AVC, através do audiovisual. Dando especial relevo à fisioterapia no ambiente doméstico e focada nas atividades da vida diária do doente.

Problema de Investigação

O Acidente Vascular Cerebral é a terceira maior causa de morte nos países industrializados, a principal causa de morbilidade, incapacidade e invalidez na Europa e a principal causa de morte em Portugal (Castro, 2013).

Quase todas as vítimas de AVC participam posteriormente de um programa de reabilitação imprescindível para a sua recuperação. A reabilitação ajuda os doentes a manter ou obter as funções físicas, intelectuais, psicológicas e/ou sociais prejudicadas ou perdidas (Direção Geral da Saúde, 2001). Neste estudo o problema de investigação é, precisamente, a reabilitação no AVC: o que é, os processos atuais, os resultados e as novas visões.

Apesar da importância da reabilitação tradicional, é consensual entre os especialistas que a personalização das sessões de reabilitação apresenta melhores resultados. Os programas de reabilitação tradicional tornam-se longos, monótonos, repetitivos e centrados na repetição constante de pequenos movimentos isolados. A maioria dos pacientes tem de repetir quase que diariamente os mesmos exercícios de modo a assegurar uma recuperação eficaz. Porém, mais importante do que as horas de fisioterapia e o número de repetições, é a prática orientada para algum objetivo. A focalização das técnicas fisioterapêuticas em atividades funcionais e significativas, torna-se mais importante do que a simples repetição excessiva e monótona de movimentos. Para além de que, perante uma reabilitação centrada apenas na repetição de exercícios, a motivação dos pacientes é menor (Castro, 2013).

Tendências mais recentes na fisioterapia fundamentam-se na eficácia da realização de exercícios direcionados a um objetivo, como um jogo, promovendo uma reabilitação mais motivadora e lúdica. E os resultados são francamente positivos. Realça-se cada vez mais a necessidade de encontrar diferentes soluções e novos modelos para a reabilitação dos doentes vítimas de AVC (Hubbard, Parsons, Neilson, & Carey, 2009). Encontrar novas formas de reabilitar e, se possível, mais apelativas, é uma tarefa pertinente. Facilitar a rotina diária dos pacientes e aumentar a sua motivação e envolvimento num processo tão importante e imprescindível devem ser os principais objetivos dos fisioterapeutas. E é aqui que pode surgir o audiovisual, como uma ferramenta de apoio à recuperação, tornando-a mais apelativa e motivadora para os pacientes e apelando para a continuidade da fisioterapia no ambiente doméstico. Principalmente tendo em conta a forte e constante presença das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas nossas vidas diariamente.

Questão de investigação

A formulação desta questão de investigação teve como base as motivações deste estudo e critérios como a clareza, a exequibilidade e a pertinência (Quivy & Campenhoudt, 2005).

Partindo da problemática desta investigação, a questão a que se pretende responder é a seguinte:

Que características deverá ter um produto audiovisual como apoio à reabilitação da vítima do Acidente Vascular Cerebral no contexto doméstico?

Para responder à pergunta acima exposta o primeiro passo é fazer uma pesquisa e respetiva análise do que já foi investigado dentro do tema e que seja pertinente para responder à pergunta de investigação. Posteriormente, é necessário contactar com os doentes vítimas de AVC, fisioterapeutas, especialistas de saúde e/ou investigadores, com o objetivo de conhecer a realidade atual da reabilitação e como ela é vista tanto pelos doentes como pelos especialistas.

Com esta pergunta de investigação pretende-se que no fim do estudo se identifique um conjunto de características que um produto audiovisual deverá ter como apoio para a reabilitação no AVC.

Finalidades e Objetivos

Para responder da melhor forma à pergunta de investigação enunciada anteriormente e para que a investigação não perca o seu rumo, foram estabelecidos vários objetivos a cumprir durante todo o processo, de modo a chegar à finalidade deste projeto.

A finalidade desta investigação é a produção de um conteúdo audiovisual como apoio à reabilitação do AVC, tendo em conta que característica deverá ter.

Os objetivos, exploratórios e descritivos, estabelecidos são:

- 1) Conhecer o AVC (as suas causas, as suas consequências, dados estatísticos, etc.) e os seus doentes (como veem a doença, as consequências da doença nas suas vidas, o seu dia-a-dia, etc.);
- 2) Conhecer a atual reabilitação e fisioterapia, os seus objetivos, pontos positivos, pontos negativos, processos, resultados e qual a opinião dos doentes e dos profissionais de saúde;

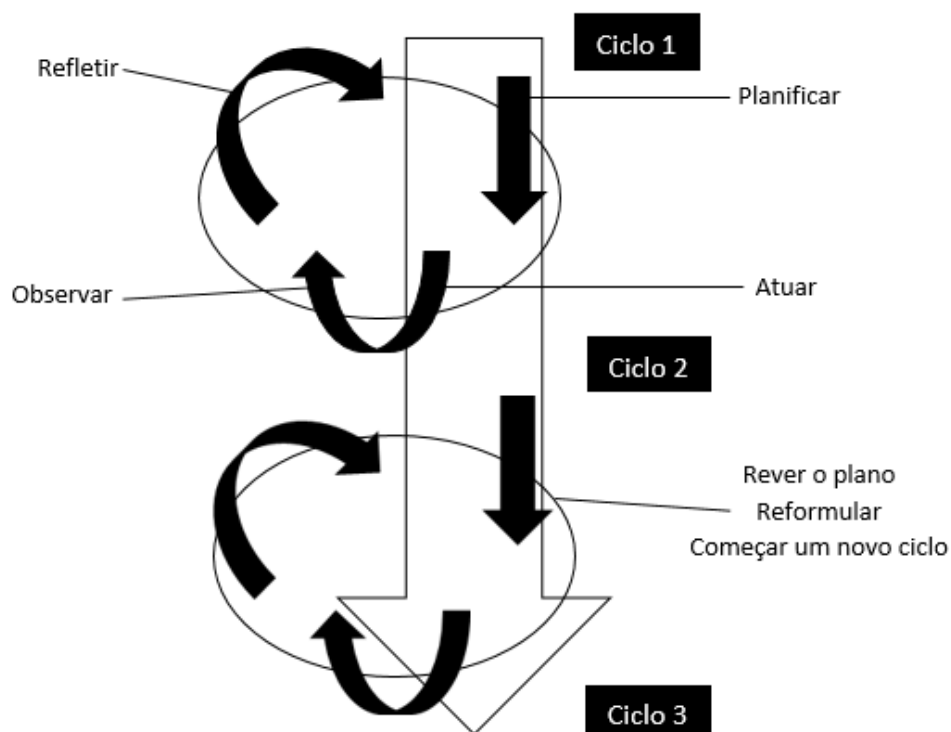
- 3) Perceber como um produto audiovisual pode ajudar como suporte de motivação para a reabilitação no AVC e que características este deve ter;
- 4) Idealizar e criar um ou mais produtos audiovisuais com exercícios fisioterapêuticos para ser usados no contexto doméstico;
 - Criação do guião literário e técnico do produto;
 - Criação do produto audiovisual.
- 5) Avaliar o(s) produto(s) audiovisual por especialistas da saúde/fisioterapeutas e/ou especialistas do audiovisual.

Metodologia

Para esta investigação foi selecionada a metodologia de investigação mista, Investigação-Ação.

Inicialmente, o estudo é do tipo exploratório, com o objetivo de conhecer o assunto em estudo através de uma recolha bibliográfica que aborde temas desde o AVC, a sua reabilitação e o papel das TIC e do audiovisual na vida dos seniores e na fisioterapia. Posteriormente, a metodologia de investigação usada será a Investigação-Ação. Vários autores apresentam várias propostas de definição desta metodologia, por se tratar de uma expressão tão ambígua que se aplica a diversos e diferentes contextos de investigação. Segundo Coutinho (2014), a I-A é uma família de metodologias de investigação que incluem dois aspetos muito importantes em simultâneo: a ação (ou mudança) e a investigação (ou compreensão), utilizando um processo cíclico ou espiral, onde se alterna entre a ação e a reflexão crítica. Pode-se caracterizar a I-A em quatro palavras: situacional, interventiva, participativa e autoavaliativa. Situacional porque visa o diagnóstico e a solução de um problema num contexto específico; interventiva porque não se limita a descrever o problema social, mas também intervém (a ação está sempre ligada à mudança); participativa no sentido em que os intervenientes são também coexecutores da pesquisa (“investigador coletivo”) e autoavaliativa pois as mudanças são continuamente avaliadas de modo a se produzir novos conhecimentos e impor novas mudanças. Na I-A a teoria e a prática misturam-se continuamente. A teoria é testada e, posteriormente, os conhecimentos gerados são novamente testados. É no constante diálogo entre a teoria e a ação que nasce o carácter cíclico ou espiral da I-A (Figura 1) (Coutinho, 2014).

Figura 1 - Espiral de ciclos da Investigação-Ação (retirado de *Metodologias de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*, Clara Coutinho)



Em termos metodológicos a I-A recorre a técnicas quantitativas e qualitativas, ou seja, trata-se de uma metodologia mista, embora haja uma maior tendência a privilegiar as técnicas qualitativas. De mogo geral segue um modelo indutivo, em que, para chegar ao conhecimento, parte de factos particulares, comprovados, e tira uma conclusão genérica. Ou seja, estabelece-se uma conclusão universal com base no conhecimento de dados singulares. Porém, sendo uma metodologia baseada na mudança, procura superar o nível descritivo para poder intervir na situação. Podemos, então, concluir que a I-A tem um triplo objetivo: produzir conhecimento, modificar a realidade e transformar os atores (Coutinho, 2014).

A escolha desta metodologia baseou-se na importância que conceitos como a **observação**, a **reflexão**, a **ação** e a **mudança** têm, e o seu carácter cíclico. Com esta investigação pretende-se, precisamente, observar e refletir sobre uma realidade, conceber um produto, introduzi-lo e refletir sobre os resultados para levar a mudanças futuras se necessário. Foram recolhidos e avaliados todos os dados necessários, levando a conclusões que ajudaram na criação de um produto audiovisual, que na fase final foi avaliado por especialistas do audiovisual.

Estrutura da dissertação

O presente documento é composto pela Introdução, cinco capítulos e as Conclusões. A Introdução apresenta o problema de investigação, a questão a que se pretende responder, as finalidades e objetivos a cumprir e a metodologia usada. Os três primeiros capítulos, 1 a 3, correspondem ao enquadramento teórico, onde são contextualizados conceitos importantes para a investigação. No primeiro capítulo é abordado o tema do AVC, o que é, as suas causas e consequências, dados estatísticos e métodos de prevenção, tratamento e recuperação. O segundo capítulo aborda o que é a reabilitação e fisioterapia, onde podemos encontrar esses serviços, quem está envolvido, quais os processos usados, os resultados e a importância do apoio domiciliário na recuperação. E, para terminar o enquadramento teórico, o terceiro capítulo aborda o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação na medicina, as limitações e motivação do cidadão sénior perante as TIC, os jogos digitais existentes na reabilitação e fisioterapia e o papel do audiovisual nas mesmas. O enquadramento teórico termina com uma seção de comentários finais onde são resumidas as informações mais relevantes para a investigação. O quarto capítulo contempla a Investigação Empírica, onde está presente, mais uma vez, a metodologia usada, os instrumentos de recolha de dados e a recolha preliminar dos mesmos. Ainda neste capítulo, é depois explicado todo o processo de construção do primeiro produto audiovisual criado, com as diferentes fases de produção, e depois é feita a sua Avaliação Empírica. No final deste capítulo é explicado, novamente, todas as diferentes fases de produção, agora, do segundo produto audiovisual criado e, finalmente, no quinto capítulo são apresentados, analisados e discutidos os resultados através da Avaliação Empírica deste segundo produto. O capítulo das conclusões contempla os comentários e reflexões finais da investigação, assim como as limitações do estudo e as perspetivas de trabalho futuro.

1. Acidente Vascular Cerebral

1.1. O que é?

Como qualquer outra parte do corpo, o cérebro é composto por artérias que transportam o sangue do coração para o cérebro e por veias que transportam o sangue do cérebro para o coração. Se as artérias entupirem ou romperem, surge uma dificuldade de circulação do sangue no cérebro que pode originar um Acidente Vascular Cerebral (Associação AVC).

O AVC é uma lesão neurológica aguda que ocorre como consequência de um destes dois processos patológicos: 80%, aproximadamente, são devido a enfartes cerebrais isquémicos e os restantes 20% de origem hemorrágica. O que resulta num défice neurológico súbito e específico de acordo com as regiões afetadas, o que significa que os resultados são diferentes de vítima para vítima. Desta forma, o AVC está dividido em duas grandes categorias, a isquémica e a hemorrágica, apresentando causas inteiramente opostas. O AVC Isquémico é causado pela diminuição de sangue que, consequentemente, leva a um défice de fornecimento de oxigénio e de nutrientes para uma determinada parte do cérebro; enquanto que o AVC Hemorrágico é causado pelo excesso de sangue dentro da cavidade craniana. Tanto um como o outro causam deficiência motoras caracterizadas pela hemiplegia (paralisia completa) ou pela hemiparesia (paralisia parcial no lado oposto ao hemisfério cerebral afetado) (Castro, 2013).

Nem sempre se consegue descobrir a causa do AVC, mas sabe-se que estes ocorrem com mais frequência em pessoas mais idosas, com hipertensão arterial, colesterol elevado, diabetes, fumadoras, com problemas de obesidade ou que já tenham problemas cardíacos. No entanto, a gravidade de cada AVC depende de muita coisa. O modo como cada doente reage à doença varia consoante a zona do cérebro afetada, o tipo de AVC, os fatores de risco presentes em cada doente e o seu estado de saúde antes do episódio (Gomes, 2012).

As alterações provocadas por um AVC, geralmente, manifestam-se no lado oposto do corpo ao da lesão no cérebro. As mais frequentes são a falta de força, ligeira ou intensa, a sensação de encortiçamento ou formigueiro e a dificuldade em falar e/ou em perceber o que as outras pessoas dizem. Após um AVC, a reação de cada pessoa e o tempo e grau de recuperação são variáveis. A esta recuperação estão associados fatores como a gravidade do AVC, as expectativas do doente, a participação do doente e da família e a qualidade dos cuidados de saúde recebidos.

1.2. Dados Estatísticos

Várias mudanças na nossa sociedade nas últimas décadas, como o aumento da esperança média de vida, a diminuição do índice de mortalidade, a diminuição das taxas de natalidade e fecundidade, entre outras, vieram culminar num envelhecimento demográfico da população muito evidente. O Instituto Nacional de Estatística estima que Portugal será um dos países da União Europeia com maior percentagem de idosos e menor percentagem de população ativa em 2050, e que entre 2004 e 2050 a percentagem de idosos duplicará, chegando a um valor de 31.9% da população (Unidade de Missão para os Cuidados Continuados Integrados, 2007). Os Censos de 2001 (Censos 2001 - Evolução Demográfica no período intercensitário 1991-2001, 2002) apontaram para uma diminuição substancial da população jovem (menos de 15 anos) de -16,9%, passando de 1 972 402 indivíduos em 1991 para 1 656 602 em 2001, enquanto que a população idosa aumentou fortemente (+26,1%), de 1 343 744 para 1 693 493 indivíduos (Tabela 1). E essa realidade só aumentou desde então, tornando o envelhecimento demográfico um problema evidente.

Tabela 1 - Repartição da população residente em Portugal, por sexo e idade (retirado de *Evolução Demográfica no período intercensitário 1991-2001, Censos de 2001*)

	Censos 1991			Censos 2001		
	HM	H	M	HM	H	M
0 - 14	19,99	21,20	18,86	16,00	16,95	15,11
15 - 24	16,33	17,13	15,58	14,29	15,03	13,59
25 - 44	27,53	27,96	27,14	29,70	30,50	28,95
45 - 64	22,54	21,98	23,06	23,67	23,36	23,96
15 - 64	66,40	67,07	65,78	67,65	68,89	66,50
65 e +	13,61	11,72	15,36	16,35	14,16	18,40
75 e +/65 e +	39,32	35,22	42,23	41,42	37,75	44,05
80 e +/65 e +	19,13	15,52	21,69	20,86	17,50	23,28
85 e +/65 e +	6,80	4,80	8,22	8,95	6,77	10,52
100 +/65 e +	0,06	0,03	0,07	0,03	0,01	0,05

Por essa razão assistimos a um igual aumento das doenças cérebro-cardiovasculares, que, de acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, são a principal causa de morte nos estados membros da União Europeia, representando cerca de 36% das mortes em 2010. Contudo, a contínua adoção de medidas estratégicas preventivas e a melhoria dos diagnósticos permitiram atingir em 2015 uma proporção de óbitos de 29,7%, um dos melhores valores das últimas décadas (Figura 2). Das doenças cérebro-cardiovasculares fazem parte um leque de doenças relacionadas com o sistema circulatório, incluindo as Doenças Cérebro Vasculares, onde se encaixa o AVC.

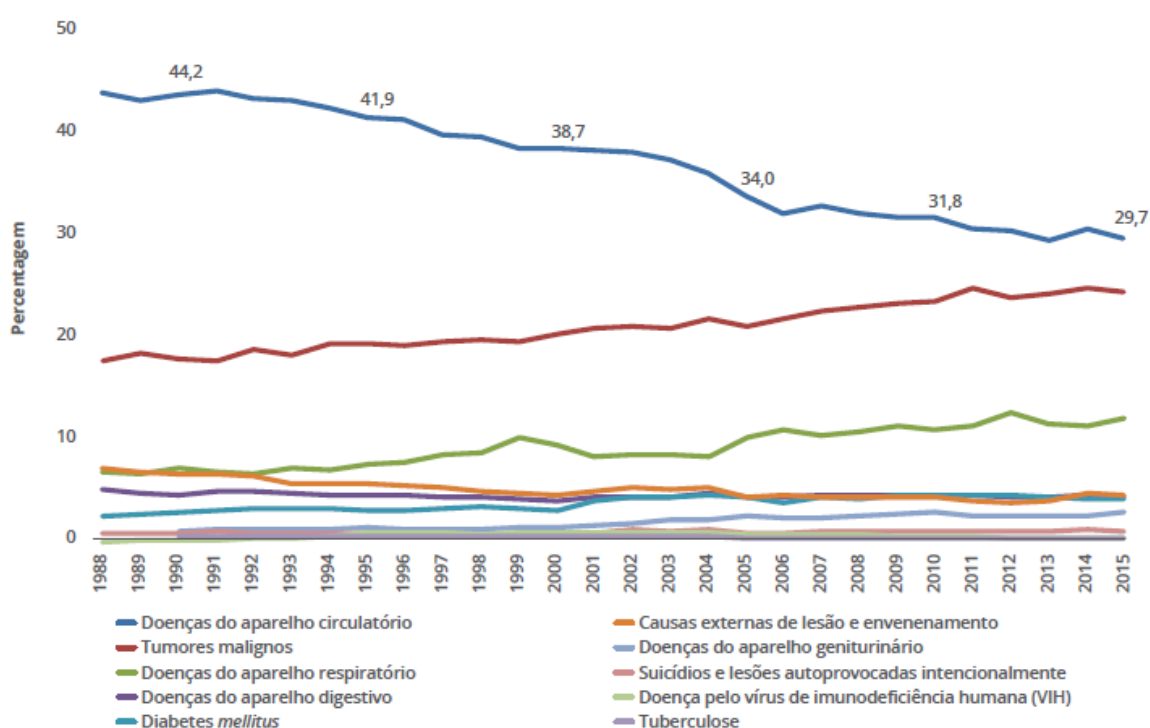


Figura 2- Gráfico da proporção de óbitos pelas principais causas de morte em Portugal (retirado de Programa Nacional para as Doenças Cérebro-cardiovasculares, DGS)

O AVC é a terceira maior causa de morte nos países industrializados, sendo antecedido por doenças cardiovasculares e neoplásicas, e a principal causa de morbilidade, incapacidade e invalidez na Europa. A tendência é de uma maior prevalência desta patologia, devido ao envelhecimento da população europeia já referido anteriormente, embora a sua incidência venha gradualmente a diminuir nos países industrializados (Castro, 2013).

Em Portugal, o AVC é a principal causa de morte, seguida pela doença isquémica cardíaca, embora a Direção Geral de Saúde apresente dados que concluem que há uma

evolução francamente positiva nos últimos anos (Castro, 2013). Em 2011 o número de óbitos por AVC Isquêmico foi de 2.344, enquanto que em 2016 registou-se um número total de 2.096. Quanto ao AVC Hemorrágico, em 2011, registaram-se 1.381 óbitos, enquanto que em 2016 registou-se um número de 1.226. Estas estatísticas apresentam também uma diminuição no número de episódios de internamento. O AVC Isquêmico apresenta em 2011 um número de 19.282 episódios e em 2016 de 18.659. O AVC Hemorrágico apresenta 5.502 episódios de internamento em 2011 e 4.785 em 2016 (Tabela 2) (Direção Geral de Saúde, 2017).

Tabela 2 - Evolução anual do número de episódios de internamento e óbitos nas diferentes patologias (retirado de *Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares*, DGS)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Número de Episódios de Internamento por Doenças Aparelho Circulatório	120.497	122.494	123.567	120.781	121.515	110.745
Óbitos	9.523	10.033	9.721	9.799	9.695	9.028
Número de Episódios de Internamento por Enfarte Agudo do Miocárdio	12.093	12.374	12.629	12.727	12.926	11.510
Óbitos	1.051	1.129	1.047	1.071	1.011	849
Número de Episódios de Internamento por Insuficiência Cardíaca	15.583	17.624	17.914	18.579	19.434	18.752
Óbitos	2.046	2.400	2.270	2.327	2.365	2.327
Número de Episódios de Internamento por AVC Isquêmico	19.282	19.417	20.316	19.834	20.095	18.659
Óbitos	2.344	2.363	2.354	2.302	2.329	2.096
Número de Episódios de Internamento por AVC Hemorrágico	5.502	5.565	5.293	5.266	5.089	4.785
Óbitos	1.381	1.413	1.253	1.331	1.236	1.226

* dados provisórios

De acordo com Organização Mundial de Saúde, AVC é o desenvolvimento rápido de sinais clínicos de distúrbios focais ou globais da função cerebral, com sintomas que perduram por um período superior a 24h ou conduzem à morte. É uma doença que afeta principalmente indivíduos com mais de 55 anos de ambos os sexos, embora dados nacionais da DGS, da década de 90, apresentem uma maior mortalidade nas mulheres (19%) do que nos homens (15%). Esses dados acrescentam ainda que 85% dos doentes vítimas de AVC têm mais de 65 anos, que acima dos 85 anos a incidência é de 20% por ano e que é raro alguém sofrer de um AVC antes dos 55 anos (Direção Geral da Saúde, 2001).

De acordo com a *National Stroke Association*, 10% dos sobreviventes recuperam quase integralmente, 25% recuperam com apenas algumas sequelas mínimas, 40%

apresentam incapacidade moderada a grave e necessitam de acompanhamento específico, 10% necessitam de tratamento a longo prazo numa unidade especializada, 14% têm um segundo episódio de AVC durante o primeiro ano de recuperação e 15% morrem pouco depois do episódio (Silva, 2010).

1.3. Causas e consequências

Estudos efetuados ao longo dos anos vieram apresentar várias causas para o AVC: idade (considerada a principal causa), hipertensão arterial (HTA), tabagismo, doença arteriosclerótica, fibrilação auricular, hipercolesterolemia, obesidade, acidente isquémico transitório (AIT), diabetes, entre outras. Sendo estes fatores responsáveis por 60 a 80% dos enfartes isquémicos (Gomes, 2012).

De acordo com Maria José Gomes (2012), para os estudiosos do AVC é consensual que os fatores de risco podem ser divididos em dois grandes grupos: os modificáveis e os não modificáveis. Os primeiros dizem respeito aos fatores que podem ser alterados, como a hipertensão arterial, doenças cardíacas, diabetes e estilos de vida; enquanto que os segundos dizem respeito a características individuais não alteráveis, como o sexo, idade, herança, genética, raça, entre outros. Para José Ferro (2006), alguns dos principais fatores de risco para o AVC são mais genéticos do que ambientais. Maria Manuela Martins (2002) completa dizendo que, consoante a região do globo, há uma variação de morbilidade e mortalidade pelo tipo de AVC, sendo este mais comum na raça negra.

Tão importantes quanto as causas do AVC, são as suas consequências. Segundo a autora citada acima, as alterações provocadas pela lesão nada têm a ver com o tipo de AVC, mas sim com a zona cerebral afetada. Assim, a localização da lesão é determinante para as alterações ocorridas a nível físico e não só. Numa primeira fase, todos os doentes apresentam perturbações de consciência, que podem ir desde o sono até ao coma, mas nas fases seguintes as manifestações dependem da artéria atingida e da extensão da lesão (Carvalhido & Pontes, 2009). Uma das condições mais comuns pós AVC é a espasticidade, em que os músculos se contraem involuntariamente, alterando propriedades musculares neurológicas como rigidez, fibrose e atrofia, o que vem dificultar a execução de tarefas básicas (Costa & Veloso, 2016). A paralisia ocorre no lado contralateral à região do cérebro afetada, envolvendo parte ou mesmo toda a metade do corpo, podendo ser total ou parcial (Silva, 2010).

Geralmente, o AVC pode apresentar cinco tipos principais de défices: alterações da motricidade, alterações sensoriais, alterações cognitivas, alterações de comunicação e linguagem (afasia) e distúrbios emocionais. As sequelas mais evidentes são ao nível físico

e cognitivo, com défices muito elevados nos dois campos (Silva, 2010). No entanto, consequências como imobilidade, perda de habilidade para as Atividades da Vida Diária (AVD), do lazer e o do trabalho, redução da capacidade de resistência ao esforço e comorbidades cardiovasculares ou metabólicas são também consequências com um impacto muito elevado nos resultados obtidos na recuperação (Barbosa, 2012).

A *World Health Organization* realça que as estruturas mais afetadas após AVC são o cérebro, o sistema cardiovascular, os membros inferiores e superiores e a região do ombro. Enquanto que as funções mais afetadas são a consciência, o temperamento e personalidade, tónus e força muscular, memória, atenção, sono, visão, articulação de palavras, deglutição, disfunção urinária, vesical e sexual, reflexos, controle de movimentos involuntários, equilíbrio e marcha.

Atividades básicas como a comunicação, linguagem, leitura, escrita, capacidade de cálculo e de resolução de problemas, capacidade de transferir-se, manter a postura corporal, mover-se, andar, fazer a higiene, vestir-se, rodar, usar o braço e a mão, comer, beber, preparar refeições, conduzir, participar em atividades de lazer e fazer trabalhos domésticos, são exemplos de AVD que pós um AVC se tornam quase impossíveis, se não impossíveis, de concretizar sem ajuda de outra pessoa (Barbosa, 2012).

Esta restrição no funcionamento físico e cognitivo do doente vítima de AVC tende a piorar igualmente a sua saúde mental, aumentando ainda mais o número de comorbidades. Verificam-se alterações psicológicas e emocionais, como ansiedade, depressão e desânimo, e ao nível da autorreferência, como autoeficácia, autoconceito, autoestima e no suporte social, que igualmente irão afetar o empenho na recuperação e, consequentemente, os seus resultados (Estrela-dias & Pais-Ribeiro, 2014).

1.4. Prevenção, tratamento e recuperação

De acordo com o *European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee*, no documento *Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack* (Ringleb et al., 2008), o tratamento do AVC compreende três etapas: prevenção, tratamento agudo e reabilitação. Na primeira etapa procura-se evitar um primeiro episódio ou recorrência de outro através do controlo dos fatores de risco (hipertensão, diabetes, tabagismo, etc.). No tratamento agudo procura-se reduzir a repercussão no tecido cerebral através da dissolução do trombo/êmbolo ou controlo da hemorragia. Com a reabilitação ajuda-se o doente a lidar e ultrapassar a sua incapacidade e a tornar-se o mais independente possível.

O sucesso do tratamento dos doentes com AVC começa com o reconhecimento das pessoas e dos profissionais de saúde que o AVC é uma emergência. Assim que houver uma suspeita de AVC, o Ministério da Saúde recomenda que a vítima deva ser transportada rapidamente para uma unidade hospitalar (dentro das três horas subsequentes aos primeiros sintomas ou sinais) e, sempre que possível, deve ser internada numa Unidade de AVC para que sejam proporcionados os tratamentos necessários precocemente (Direção Geral da Saúde, 2001).

Imediatamente após o tratamento agudo é de extrema importância evitar o descanso e iniciar-se a mobilização do doente (Castro, 2013). Especialistas do AVC lembram que existe sempre algum grau de recuperação espontânea, mas esta nunca é completa, sendo sempre necessário intervenções terapêuticas de reabilitação, de modo a que se recupere a independência funcional o mais rápido e eficaz possível. Deste modo, a reabilitação deve ser igualmente tão precoce quanto possível. O momento em que se inicia a reabilitação influencia diretamente a evolução do estado de saúde do doente (Barbosa, 2012).

Sara Nunes, Carla Pereira e Madalena da Silva (2005) concluíram com o seu estudo, “Evolução Funcional de Utentes após AVC nos Primeiros Seis Meses Após a Lesão”, que a não realização de fisioterapia durante o período de internamento e os longos períodos em espera para iniciar a reabilitação têm um impacto significativamente negativo na recuperação da função motora, enquanto que a realização imediata e constante dos vários tipos de terapia leva a uma evolução positiva e mais rápida. Estas conclusões permitiram afirmar que “ao longo dos primeiros seis meses após os utentes sofrerem um AVC, existe uma correlação positiva entre os períodos em que estes recebem fisioterapia e os períodos em que demonstram maior evolução funcional” (Nunes, Pereira & Silva, 2005, p.18). Assim, logo que a situação clínica do doente esteja estabilizada é importante começar a sua recuperação funcional.

A primeira etapa concentra-se em promover a independência motora, visto que muitos dos pacientes encontram-se seriamente limitados ou mesmo paralisados. São solicitados todo um conjunto de exercícios com o objetivo de fortalecer os membros debilitados e recuperar as suas funções. Os enfermeiros e fisioterapeutas apoiam o doente na realização de tarefas básicas, mas que se tornaram muito complexas de executar, sendo imprescindíveis para a sua qualidade de vida (Silva, 2010). Os estímulos realizados devem otimizar a capacidade de reorganização cerebral, conjugando a recuperação espontânea com estímulos terapêuticos e do ambiente sociofamiliar.

Em Portugal escasseiam os estudos sobre o AVC, especificamente, as incapacidades que os doentes apresentam, a sua evolução, para onde vão após sofrerem um AVC, se fazem fisioterapia, a que programas são submetidos e com que resultados. A esta inexistência de informação juntamos o facto de os estudos desenvolvidos internacionalmente não serem muito conclusivos nos seus resultados.

2. Reabilitação e fisioterapia

2.1. O que é?

De acordo com a DGS (Direção Geral da Saúde, 2001), o doente que sofreu um AVC quase sempre vai participar num programa de reabilitação, durante um ou dois meses, que consiste em terapia física, ocupacional e, se necessário, de fala. Através do processo de reabilitação o doente pode readquirir capacidades e aprender novas formas de realizar determinadas tarefas de modo a compensar as funções perdidas.

A OMS define reabilitação como: *“The use of all means aimed at reducing the impact of disabling and handicapping conditions and at enabling people with disabilities to achieve optimal social integration”* (Ward, Gutenbrunner & Chamberlain, 2006, p.292), ou seja, o uso de todos os meios necessários para reduzir o impacto da condição incapacitante e permitir aos indivíduos incapacitados a obtenção de uma completa integração. A *Union Européenne des Médecins Spécialistes* define a Medicina Física e de Reabilitação como “uma especialidade médica autónoma, cujo objetivo reside na promoção da função física e cognitiva, da atividade (incluindo os comportamentos), da participação (incluindo a qualidade de vida) e na modificação dos fatores pessoais e ambientais. É responsável pela prevenção, diagnósticos, tratamentos e organização do programa de reabilitação dos indivíduos com patologias médicas incapacitantes e comorbidades em todos os grupos etários.” (Castro, 2013, p.12). E segundo o *Royal College of London* a reabilitação deve ter como propósitos: reduzir os défices, promover a recuperação e aumentar a capacidade de participação, utilizando estratégias adaptativas, de modo a melhorar a qualidade de vida do doente (Castro, 2013). Resumidamente, a reabilitação assume um papel de extrema importância e pretende recuperar os doentes vítimas de AVC, para que possam manter ou obter as funções físicas, intelectuais, psicológicas e/ou sociais prejudicadas ou perdidas.

Os objetivos da reabilitação devem ser modificados com o passar do tempo, pois é importante adaptá-los ao potencial e à evolução do doente. No início, a reabilitação deve focalizar-se na recuperação das funções perdidas, na mobilidade, na comunicação, na cognição e nos autocuidados básicos. Mais tarde, à medida que o doente se reintegra na sua vida familiar e social, são acrescentados objetivos psicossociais e profissionais (Carvalhido & Pontes, 2009).

2.2. Onde podemos encontrar?

Os internamentos prolongados e as suas implicações financeiras e sociais levaram a um interesse crescente na criação de serviços que, ao mesmo tempo que continuam a acompanhar o doente na sua recuperação, facilitam o seu retorno à comunidade (Castro, 2013). Os serviços de reabilitação durante o internamento são muito importantes e eficazes para uma melhoria na sobrevida a curto prazo, na capacidade funcional e numa maior independência aquando da alta hospitalar. No entanto, a terapia deve ser continuada em centros próprios de reabilitação, para mais e melhores benefícios a longo prazo, dando uma qualidade de vida ao doente permanente, e não provisória. Em Portugal, os pacientes encontram este tipo de serviços nas Unidades de AVC e nas Unidades de Convalescença.

2.2.1. Unidades de AVC

Em 2001, através do documento “Rede de Referenciação Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação”, a DGS definiu oficialmente as especificidades das Unidades de AVC. Estas unidades têm como objetivo principal reduzir os internamentos em hospitais de agudos e as incapacidades funcionais e complicações pós AVC, de modo a facilitar o retorno dos doentes ao seu ambiente familiar e, tanto quanto possível, à sua vida profissional. Todos os doentes que entrem num hospital com diagnóstico de AVC devem ser rapidamente encaminhados para uma UAVC se existente. O número de UAVC é de aproximadamente trinta e duas distribuídas pelo país e têm sido apontadas como uma das formas que mais têm contribuído para uma menor mortalidade e incapacidade e maiores ganhos de saúde (Direção Geral da Saúde, 2001).

2.2.2. Unidades de Convalescença

As Unidades de Convalescença, designadas internacionalmente por *intermediate cares*, são definidas pela *Royal College of Physicians of London* como um serviço de saúde que não tem os recursos de um hospital de agudos, mas mais equipado que os cuidados primários. Estas unidades são destinadas a receber os doentes que, após uma avaliação, beneficiam de um período de cuidados prestados por uma equipa multidisciplinar. Caracterizam-se por serem unidades intermediárias entre a alta hospitalar e o regresso ao domicílio e têm como principal objetivo a recuperação funcional dos doentes. Em Portugal, as Unidades de Convalescença foram criadas no âmbito da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), pelo Ministério da Saúde. O AVC representa cerca 35% dos internamentos na RNCCI (Castro, 2013).

2.3. Quem está envolvido?

Todos os doentes que sofreram de AVC têm direito a serviços de reabilitação e, tendo em conta os múltiplos défices a nível físico, cognitivo-comportamental e emocional, estes devem ser compostos por uma equipa especializada e multidisciplinar. Estes serviços devem ser compostos por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, terapeutas da fala, psicólogos e assistentes sociais (Silva, 2010).

Os médicos são essenciais para a gestão do doente, na sua aceitação, tratamento e alta. Têm como principal função aconselhar o doente sobre o melhor programa de reabilitação e são imprescindíveis pois fazem a gestão da equipa e dos cuidados do doente a longo prazo (Castro, 2013).

Os enfermeiros integram os cuidados relativos à esfera física, psicológica e social, reconhecendo sempre as necessidades do doente e respetiva família. São fulcrais para ajudar o doente a adquirir capacidades para realizar as AVD e na sua educação para os hábitos de saúde (plano de medicação, higiene pessoal, etc.). O apoio domiciliário é um dos seus papéis principais, onde continuam a orientar o doente e a estimular a realização de exercícios diários em casa, de modo a uma reabilitação contínua e mais eficaz (Castro, 2013).

Os fisioterapeutas estruturam o plano de reabilitação de cada doente, consoante a avaliação da força, resistência, amplitude de movimentos, alterações de marcha e défices sensoriais, com o objetivo de ajudar o doente na recuperação do controlo motor, na independência das tarefas funcionais, na estimulação sensorial e na prevenção de complicações secundárias. Os terapeutas ocupacionais, embora muitas vezes confundidos com os fisioterapeutas, têm as suas próprias funções, mais relacionadas com o lado humano, e não tão médico, dos resultados da doença: ensinam aos doentes mecanismos para conseguirem realizar atividades do dia-a-dia, como cuidados pessoais, preparação de refeições e limpeza da casa e estimulam ao regresso a atividades de lazer para uma maior qualidade de vida. Os terapeutas da fala têm por objetivos a maximização da comunicação e redução das dificuldades linguísticas resultantes do AVC. Ajudam o doente com afasia, de modo a melhorar a capacidade linguística ou a desenvolver formas alternativas de comunicar, bem como na otimização da capacidade de deglutição (Castro, 2013).

Os psicólogos avaliam e modificam os comportamentos que estejam a inferir no bem-estar da pessoa e dos que a rodeiam. A reabilitação cognitiva é imprescindível para o doente compreender as suas limitações e, conseqüentemente, compensar ou restaurar as funções perdidas, de modo a melhorar a sua adaptação e mais rapidamente ganhar a sua independência. Por fim, os assistentes sociais dão a conhecer aos doentes e seus

familiares os princípios e diretrizes do Sistema Nacional de Saúde e os seus direitos e deveres sociais. Ao mesmo tempo que encaminham para os serviços de apoio domiciliário existentes e outros recursos sociais, como por exemplo associações de caridade e grupos voluntários (Castro, 2013).

2.4. Quais os processos?

O tratamento de reabilitação proposto deve ser individualizado de acordo com uma avaliação do doente e os seus défices, tendo também em conta particularidades como a motivação e o apoio dos cuidadores, que são, grande parte das vezes, os familiares. As sequelas do AVC devem ser sujeitas a uma avaliação de modo a se definirem metas de reabilitação o mais adequadas possível ao doente. Esta avaliação deve ser contínua, pois muitas complicações ainda poderão surgir ao longo do processo de recuperação. Como exemplos de Índices de Avaliação de Incapacidade a DGS apresenta o Índice de Barthel e a Medida de Independência Funcional (MIF), que são escalas que se reportam às AVD e permitem avaliar o progresso na reabilitação do doente. A MIF é uma adaptação e evolução do Índice Barthel, apresentando um maior número de parâmetros medidos e uma maior sensibilidade na sua avaliação. Ambos devem ser usados como um registo do que o doente é capaz de fazer e não do que o doente poderia fazer ou já foi capaz de fazer antes do AVC. O principal objetivo é determinar o grau de independência, sem qualquer ajuda, física ou verbal. É importante a observação direta para a avaliação, mas esta também pode ser feita pelo inquérito ao doente, amigos/familiares e enfermeiros (George, 2011).

O índice de Barthel foi desenvolvido para monitorizar a performance de doentes crónicos, antes e depois do tratamento fisioterapêutico, e é composto por 10 itens (Alimentação, Transferências, Toalete, Utilização do WC, Banho, Mobilidade, Subir e Descer Escadas, Vestir, Controlo Intestinal e Controlo Urinário), com uma avaliação de 0, 5, 10 ou 15 cada um, correspondendo o 0 a Dependente e o 10 ou o 15 a Independente. No final soma-se a pontuação e conclui-se de 0 a 100 qual o grau de independência do doente. A MIF para além de avaliar a performance das atividades de autocuidado, avalia também a cognição social, a memória, a comunicação, a interação social e a capacidade de resolução de problemas. É composta por 18 itens divididos em 6 categorias (Autocuidados, Controlo dos Esfíncteres, Mobilidade, Locomoção, Comunicação e Consciência do Mundo Exterior), cada um com uma pontuação máxima de 7 para independência completa e uma pontuação mínima de 1 para dependência total. No final a pontuação varia de 18 (dependência total) a 126 (independência total) (George, 2011).

Durante o período de recuperação é notável uma evolução positiva mais rápida nos primeiros seis meses. Como já foi referido anteriormente, é evidente que a intervenção precoce leva a uma melhoria mais rápida e eficaz dos défices físicos e funcionais. Para além disso, a qualidade e a organização dos cuidados parecem ser mais importantes que o número de horas de terapia, tendo sido verificados melhores resultados com uma equipa multidisciplinar e especialista em AVC do que com uma reabilitação muito frequente, mas prestada na enfermaria. Relativamente à duração de uma sessão de fisioterapia, não existe um tempo definido como o ideal, varia sempre do tipo e extensão da lesão do doente e do seu grau de dependência, dificuldade e motivação. Contudo, em 2012, a *Royal College of London* recomendou que os doentes fossem submetidos a uma terapia adequada durante 45 minutos, por um período mínimo de 5 dias por semana, tendo sempre em conta a capacidade do paciente de tolerar o tratamento. Para além disso, sabe-se que programas intensivos e personalizados apresentam melhores resultados. Para uma recuperação eficiente são aconselhadas 3000 a 4000 repetições do mesmo movimento, no entanto, a média atingida é de 32 repetições. Por esta razão é sempre fortemente recomendado que os pacientes repitam os exercícios em ambiente doméstico (Castro, 2013).

Existem dois tipos de abordagem quando se trata de melhorar funções após dano cerebral: primeiro, limitar a gravidade da lesão inicial de modo a minimizar a perda da função ou, segundo, reorganizar o cérebro para restaurar e compensar a função afetada ou perdida. Porém, na primeira, apesar dos benefícios do tratamento precoce, surgem muitas vezes deficiências graves a longo-prazo, tornando imprescindível a necessidade de entender como remodelar a estrutura e as funções do cérebro danificado (Kleim & Jones, 2008).

A fisioterapia permite ao doente readquirir as funções dos membros afetados, desenvolver mecanismos compensatórios para reduzir o impacto dos défices residuais e estabelecer programas de exercícios com o objetivo de ajudar a manter as novas capacidades aprendidas. Dessa maneira, o fisioterapeuta foca-se na prática de movimentos isolados e repetitivos, alterando repetidamente de um tipo de movimento para outro. Existe um forte consenso entre os especialistas que o mais importante em qualquer programa de reabilitação é a prática direta, orientada e repetitiva (Silva, 2010). De igual maneira, a focalização das técnicas de reabilitação em atividades funcionais e significativas e com gradual aumento de dificuldade, aumenta a capacidade de neuroplasticidade (conceito explicado a seguir) e estimula a uma recuperação mais rápida (Barbosa, 2012). A sequência de exercícios deve ser progressiva: levantar, sentar, ficar de pé, rodar e andar; assim como as AVD: comer, vestir, despir, cuidar da higiene, etc.

De acordo com Silva (2010) o processo de reabilitação envolve seis parâmetros essenciais:

1. Prevenir, reconhecer e gerir as complicações da doença e comorbidades;
2. Usar a terapia tendo em vista sempre o máximo de independência;
3. Facilitar ao máximo a capacidade do indivíduo e da família de lidarem com a situação e se adaptarem;
4. Prevenir o défice secundário através da reintegração social, incluindo o acompanhamento do regresso a casa, da família e das atividades recreacionais e vocacionais;
5. Reforçar a qualidade de vida tendo em conta o défice residual;
6. Prevenir um segundo AVC e outros eventos vasculares.

O programa deve seguir várias fases. Segundo Glinsky e Harvey (2007), no início deve ter-se em mente o controlo dos movimentos do tronco, do ombro e do quadril, seguido do tratamento de todos os membros afetados com movimentos passivos, ativos assistidos e ativos, por esta ordem. E, por fim, quando a recuperação o permita, deverá seguir-se o fortalecimento muscular com movimentos resistidos. Nos exercícios com movimentos passivos não há contração muscular voluntária e o movimento é produzido por uma força externa, neste caso pelo fisioterapeuta. Contudo, o doente deve ser sempre estimulado a contrair o músculo, mesmo nesta fase inicial. Nos movimentos ativos assistidos o doente realiza o movimento com o auxílio do fisioterapeuta, mas este auxílio é dado somente depois do paciente realizar o que consegue desse movimento. Nos movimentos ativos o movimento é produzido por uma contração ativa e voluntária, em que o doente realiza o exercício sozinho, apenas sob supervisão do fisioterapeuta. E, por fim, os exercícios com movimentos resistidos é quando o doente realiza o movimento, provocando uma contração muscular voluntária, e esta contração é resistida por uma força externa manual ou mecânica, de modo a fortalecê-lo (Glinsky & Harvey, 2007).

As características cinesioterapêuticas dos procedimentos fisioterapêuticos fazem estes ser a melhor solução para o tratamento de doentes vítimas de AVC. Ainda que não exista um ou vários procedimentos padrão, os profissionais dão preferência por algumas formas de reabilitação. A *Constraint Induced Movement Therapy* (CI) é um tipo de terapia direcionada para o uso do membro superior, em que se força o movimento do membro afetado restringindo o uso do lado não afetado, durante as sessões de fisioterapia e nas AVD. A CI obriga a uma grande quantidade de exercícios que deve ser modelada consoante as características do doente e a complexidade desses deve ser gradualmente aumentada consoante as dificuldades apresentadas. *Bobath* é outra técnica de

reabilitação, desta vez neuromuscular, que utiliza os reflexos e os estímulos nervosos para provocar uma resposta motora. Esta técnica enfatiza a inibição de padrões posturais primitivos, ou seja, promove o desenvolvimento de reações posturais normais (*British Bobath Tutors Association*). A Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) é uma técnica de avaliação e tratamento sobretudo para o tronco. Aplica princípios neurofisiológicos, sensoriais e motores e exige grande capacidade técnica por parte do fisioterapeuta (T. C. Ribeiro, 2016).

Nas últimas décadas, pesquisas neurocientíficas começaram a reconhecer a capacidade adaptativa do sistema nervoso central. Os resultados sugerem fortemente que os neurónios, entre outras células cerebrais, possuem a surpreendente capacidade de alterar a sua estrutura e função em resposta “natural” a pressões internas ou externas variáveis. A este mecanismo se dá o nome de plasticidade neural ou neuroplasticidade, em que o cérebro codifica a experiência e aprende novos comportamentos. É a resposta do cérebro danificado à reabilitação, de modo a reaprender funções perdidas. Essas mudanças autodidatas podem ser os principais contribuintes para um resultado funcional. No entanto, ao mesmo tempo podem interferir no treinamento de reabilitação, pois o facto de ocorrerem mudanças no hemisfério não afetado, de modo a compensar a função perdida, pode limitar a propensão dos doentes a insistir nos exercícios que podem melhorar a função do lado afetado. Ou seja, os doentes deixam de treinar o lado prejudicado e a mudança neuroplástica não se torna suficiente para uma recuperação total (Kleim & Jones, 2008).

Umpherd (2010) apresenta várias categorias de estratégias de tratamento. O Treino por Compensação, em que se usa dispositivos auxiliares para compensar uma alteração permanente ou função perdida. O Treino por Substituição, em que ensina e treina o doente a usar um sistema sensorial ou muscular diferente para substituir a função de um sistema perdido. E o Treino por Habituação, em que se repetem atividades com o objetivo de habituar o doente à nova função.

Hubbard (Hubbard et al., 2009) apresenta outro tipo de tratamento que é cada vez mais usado por terapeutas que tratam pessoas afetadas por problemas neurológicos, o *task-specific training*, ou seja, o treino específico para tarefas. Trata-se de uma terapia onde os pacientes treinam uma tarefa específica para o contexto e recebem alguma forma de feedback. O principal objetivo é melhorar o desempenho em tarefas funcionais através da prática dirigida por objetivos e repetição. É conhecida também como terapia orientada para a tarefa ou prática de tarefas repetitivas. São recomendadas cinco estratégias para orientar a aplicação deste tratamento, formuladas como os cinco R's: *Relevant, Randomly*

ordered, Repetitive, aim towards Reconstruction of the whole task and positively Reinforced. Ou seja, o treino específico de tarefas deve ser relevante para o paciente e para o contexto, as sequências devem ser ordenadas de forma aleatória, o treino deve ser repetitivo, deve visar a reconstrução da tarefa toda e deve ser reforçado positivamente. A simples repetição não é suficiente para efetuar mudanças e por isso a aprendizagem de habilidades específicas é crucial para se apresentarem mudanças significativas. A reorganização funcional é maior em tarefas que são significativas para o doente e a repetição isolada, sem utilidade ou significado em termos de função não é suficiente. A terapia orientada a tarefas torna-se assim muito eficaz. Faz sentido que a melhor maneira de reaprender uma determinada tarefa seja precisamente treinar essa tarefa, e não o simples treino de movimentos. Exemplos de treinos orientados para tarefas para a recuperação funcional dos membros superiores são os treinos motorizados em tarefas domésticas, como comer (agarrar e usar os talheres), abrir e fechar frascos, pegar em objetos com apertos específicos (como, por exemplo, molas), praticar desportos em que se use os membros superiores, etc. É reconhecido que “*movement emerges from an interaction between the individual, the task, and the environment in which the task is being carried out*” (Shumway-Cook, M. & Wollacott, A., 1995 as cited in Hubbard et al., 2009, p.180). Para além disso, a cinemática do movimento do membro superior é diferente em diferentes condições. Estudiosos deste tipo de terapia descobriram que há uma diferença no movimento do membro ao realizar o objetivo funcional de beber um copo de água em comparação com apenas mover um copo de água (Hubbard et al., 2009).

Tabela 3 - Resumo tratamentos de reabilitação

Características cinesioterapêuticas (Ribeiro, 2016)	<i>Constaint Induced Movement Therapy (CI)</i>
	<i>Bobath</i>
	Facilitação Neuromuscular Propriocetiva (FNP)
Estratégias de tratamento (Umphred, 2010)	Treino por Compensação
	Treino por Substituição
	Treino por Habituação
Dirigido para tarefas (Hubbard et al., 2009)	<i>Task-specific training</i>

A par do tratamento fisioterapêutico, deve ser sempre promovida a introdução das capacidades adquiridas na terapia na rotina diária, de modo a que as técnicas sejam praticadas tanto quanto possível e, desse modo, resultarem de uma forma mais rápida e eficaz. Quanto ao fim da recuperação, este não é absoluto. Mesmo que deixe de ser necessário o apoio fisioterapêutico por especialistas, é sempre importante que o doente nunca perca a consciência de que a sua recuperação nunca é total e que nunca deve deixar de se movimentar, de modo a evitar a perda das funções reaprendidas. Quem sofre um AVC tem um grande risco de vir a sofrer outro e, por isso, deve haver sempre um tratamento preventivo, mesmo nos doentes pouco afetados.

2.5. Quais os resultados da reabilitação?

O prognóstico e os ganhos do doente sob um programa de reabilitação dependem do tipo, extensão e gravidade da lesão, sendo sempre mais difícil a recuperação em caso de hemorragia e em idades mais avançadas. Isto porque um cérebro mais jovem tem uma plasticidade neural e uma adaptação funcional maior (Barbosa, 2012). Porém, a reabilitação consiste num processo único, contínuo, progressivo, global e precoce, não é apenas médico, mas sempre efetuado na perspetiva do doente. O processo não acaba no hospital ou numa clínica, mas quando o indivíduo se torna totalmente autónomo e independente. Desse modo, o sucesso da reabilitação depende sempre da insistência, da continuidade, da coordenação e inter-relação entre a equipa multidisciplinar e o doente e, acima de tudo, da mentalidade e motivação deste (Carvalhido & Pontes, 2009).

De acordo com a DGS, os dados estatísticos para depois da reabilitação são positivos. Cerca de 20% dos pacientes ficam com uma incapacidade grave, 8% com uma incapacidade moderada e 26% com uma incapacidade ligeira. 46% ficam independentes e quase 50% retoma à vida profissional (Direção Geral da Saúde, 2001).

Em 2006 a Declaração de *Helsingborg* estabeleceu várias metas para 2015, de modo a estabelecer estratégias europeias para o AVC (Unidade de Missão para os Cuidados Continuados Integrados, 2007):

- Todos os doentes deverão ter acesso à continuidade de cuidados, desde as unidades de AVC organizadas para a fase aguda até à reabilitação apropriada e prevenção secundária;
- Mais de 85% dos doentes devem sobreviver no primeiro mês pós AVC;
- Mais de 70% dos sobreviventes deverão ser independentes nas suas atividades diárias ao fim do terceiro mês pós AVC;
- Todos os doentes com AVC potencialmente elegível para tratamento agudo específico deverão ser transferidos para um hospital com meios técnicos e especialistas para o tratamento trombótico;
- A mortalidade do AVC deverá ser reduzida pelo menos em 20% em relação à de 2005;
- Todos os países deverão tentar reduzir fatores de risco determinantes para o AVC na população, sobretudo a hipertensão arterial e o tabagismo;
- Todos os doentes com AVC deverão ser objeto de medidas de prevenção secundária:

- Todos os estados membros deverão estabelecer um sistema de recolha de dados necessários para avaliar a qualidade do tratamento do AVC.

2.6. Apoio domiciliário

A resposta mais adequada a uma situação de AVC envolve uma coordenação constante dos vários tipos de cuidados exigidos. Desde as prevenções primárias e secundárias à reabilitação, correção de fatores de risco, cuidados pós-alta da reabilitação e apoio domiciliário (Unidade de Missão para os Cuidados Continuados Integrados, 2007).

Os serviços de apoio após a alta e a disponibilização de informação geral e específica ao doente e à sua família têm um papel fundamental na melhor e mais rápida reabilitação, conferindo segurança no momento de regresso a casa.

Existem serviços próprios para cuidados continuados domiciliários, como a Equipa de Cuidados Continuados Integrados (ECCI), que tem como objetivo prestar cuidados no contexto familiar da pessoa e com a ajuda da família, sempre que possível. Porém, a maioria dos cuidadores de longa duração são os próprios familiares do doente e, por isso, a família tem de conhecer o melhor possível a condição do doente e os cuidados de que vai necessitar, de modo a que não sinta medo e incapacidade de o receber em casa e a não lhe passar essa insegurança. Para isso, nesta fase o enfermeiro continua a ser imprescindível, ajudando a criar um planeamento com o doente e a família dos melhores métodos para lidar com a doença em casa e das atividades mais importantes para uma reabilitação contínua, rápida e eficaz.

Deve considerar-se o ambiente familiar como um fator muito importante para os doentes em recuperação, seja pelos aspetos físicos e materiais, como pelos aspetos afetivos e sociais. A família é uma das forças que mais influenciam o processo de recuperação dos indivíduos e o seu envolvimento é uma mais-valia para os processos de reabilitação e reintegração serem mais rápidos, eficazes e, de certa maneira, “fáceis” para os doentes. Desta maneira, o cuidado domiciliário mostra-se muito vantajoso. Para o doente as vantagens encontram-se na proximidade com o ambiente familiar, que acelera o processo de recuperação e evita o deslocamento dos familiares para o hospital. Para os hospitais relacionam-se com o aumento da oferta de vagas, devido à maior rotatividade de leitos. E para a família, poder ajudar e acompanhar o seu familiar na sua recuperação, com toda a atenção possível, é a maior vantagem. Ainda se podem acrescentar vantagens como o menor risco de infeções hospitalares, menor stress do internamento e um atendimento personalizado em contexto familiar (Carvalhido & Pontes, 2009).

Para além da motivação do doente, o apoio da família e/ou cuidadores é um fator determinante para o grau de recuperação deste. Uma família que acompanha e estimula o

doente a desempenhar as suas AVD pode fazer a diferença quando comparada com uma família que substitui o doente na execução das tarefas, por achar que assim são assegurados melhores cuidados.

3. Tecnologias de Informação e Comunicação na Medicina

No inquérito “Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação pelas Famílias”, realizado em 2013 pelo Instituto Nacional de Estatística, concluiu-se que Portugal mantinha uma tendência crescente no acesso das famílias ao computador e à Internet. Nesse ano, 67% das famílias tinham acesso a computador em casa e 62% tinham acesso à Internet por banda larga. No mesmo inquérito, realizado em 2017, já 77% das famílias portuguesas tinham acesso à Internet por banda larga (Figura 3) (Instituto Nacional de Estatística, 2017).

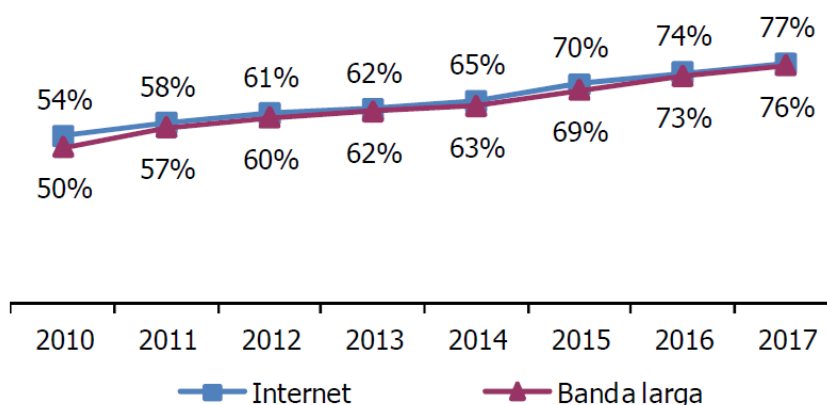


Figura 3 - Gráfico da proporção de agregados familiares com ligação à internet e por banda larga em casa, Portugal, 2010-2017 (retirado de *Inquérito à Utilização de Tecnologias de Informação e da Comunicação pelas Famílias 2017*, Instituto Nacional de Estatística)

As pressões económicas sentidas nos serviços de saúde, esta familiarização em larga escala com os meios informáticos e a crescente disseminação dos acessos à internet, favoreceram o desenvolvimento de materiais inovadores de educação em saúde pelos profissionais. A divulgação de informação sobre matérias de promoção de saúde e bem-estar e de prevenção de doenças tornou-se algo possível, pela abundância de meios tecnológicos de ampla difusão e pelo seu fácil acesso por parte de toda a população.

Existe cada vez mais uma pressão hospitalar para reduzir o tempo de internamento dos doentes, tornando os cuidados familiares imprescindíveis e muito importantes para a sua recuperação. Por isso, após a alta clínica é normal que as pessoas procurem o máximo de informação possível sobre como continuar a sua recuperação em casa da melhor maneira possível. As fontes de informação mais procuradas são as fontes interpessoais (profissionais de saúde e/ou pessoas que têm ou já tiveram a mesma doença) e as fontes

multimédia (revistas, televisão, internet, etc.). Porém, mesmo a informação cedida pelos profissionais de saúde seja a mais credível e fiável, é menos acessível quando comparada com a informação disponível nos vários meios de comunicação (Garcia, 2014). Uma sondagem efetuada pela OMS, em 2007, mostrou que, na Europa, 71% dos utilizadores da internet já realizaram pesquisas para obter informações sobre saúde. Em 2010, 44,4% dos consumidores de internet com mais de 65 anos procuravam informação sobre saúde. Esta atividade é mais frequente nos internautas deste grupo etário, quando comparado com os outros grupos etários (Taborda, 2011). A integração das plataformas digitais na saúde apresenta particular relevância por possibilitar esta proximidade entre o cidadão e as fontes de informação. No caso do cidadão sénior, a interação entre este e a fonte de informação é na maioria das vezes mediada por um cuidador de saúde. As TIC podem tornar esta interação imediata, contribuindo para uma maior independência do cidadão sénior (Figura 4).

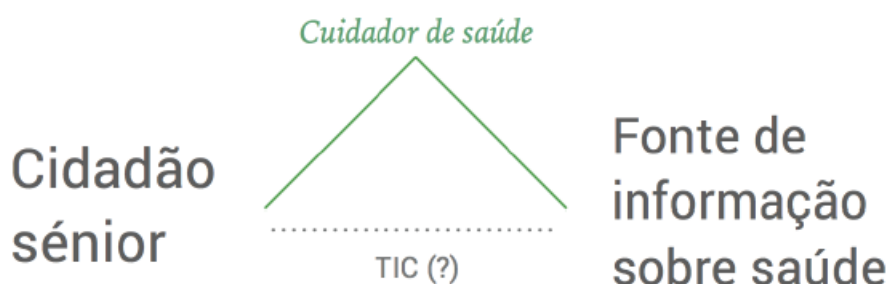


Figura 4 - Interação entre o cidadão sénior e as fontes de informação sobre saúde (retirado de “Juntos pela E-Saúde e Envelhecimento Ativo”: coDesign da área de saúde da comunidade online miOne, Costa & Veloso)

O desenvolvimento científico tecnológico e os avanços recentes das tecnologias de informação e comunicação vieram então abrir novos horizontes ao exercício da medicina. Um uso eficiente das novas tecnologias de informação e comunicação pode permitir que a medicina proporcione aos pacientes melhores condições de prevenção e tratamento a um menor custo para o Sistema de Saúde. Esta interação traz benefícios a ambas as partes: facilita e torna mais rápido o acesso a especialistas em caso de acidentes e emergências; diminui as desigualdades na qualidade do atendimento; suprime distâncias geográficas, alcançado um maior número de pessoas, mesmo nas zonas mais isoladas ou com falta de médicos; reduz o número de consultas médicas “desnecessárias”; reduz o número de deslocamentos aos hospitais já superlotados e com alto risco de infeções; reduz os custos

de internamento e equipa médica e possibilita uma maior antecedência nas altas hospitalares, com possibilidade de um acompanhamento à distância (Ornelas, 2014).

3.1. A “saúde digital” e a telemedicina

eHealth é um termo datado de 1999, mas que tem ganho terreno mesmo nos países menos desenvolvidos. Conhecido em português como “saúde digital”, une precisamente a medicina e as novas tecnologias de informação e comunicação e abrange uma variedade de serviços e sistemas, desde o Registo de Saúde Eletrónico, softwares de agendamento de consultas, a tratamentos à distância. Trata-se de uma solução económica para a ampliação do atendimento e ajuda à população na área da saúde. Dentro deste conceito estão introduzidos outros como a telemedicina e, consequentemente, a cibermedicina. Que aliam, respetivamente, as TIC e a Internet à prestação de serviços médicos (Brás-Gomes & Patricio, 2008).

De acordo com a OMS, “telemedicina é a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um fator crítico; tais serviços são providos por profissionais da área da saúde, usando tecnologias de informação e comunicação para o intercâmbio de informações válidas para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças e a educação contínua de prestadores de serviços em saúde, assim como, para fins de pesquisas e avaliações; tudo no interesse de melhorar a saúde das pessoas e da comunidade” (Alvares et al., 2004, p.89). A telemedicina é hoje reconhecida pela OMS e pela União Internacional de Telecomunicações com uma ferramenta que melhorou e pode ainda melhorar mais o acesso e a qualidade dos cuidados de saúde (Alvares et al., 2004).

Em Portugal, o desenvolvimento da telemedicina sentiu-se sobretudo nas áreas da imagiologia, dermatologia e cardiologia. Em 1998 realizou-se a primeira teleconsulta de cardiologia pediátrica entre duas unidades hospitalares do país, com o apoio da Portugal Telecom. Em 1999 foi criada a “Comissão de acompanhamento da iniciativa Estratégia para o desenvolvimento da Telemedicina” e em 2001 já existiam cerca de 16 projetos de telemedicina espalhados pelo país. Segundo a Associação para o Desenvolvimento da Telemedicina, em 2004 estavam a funcionar 100 instalações de teleconsulta, que ligam centros de saúde a hospitais distritais e estes a hospitais centrais (Capitão, Leite, & Rocha, 2008). A teleconsulta é um serviço síncrono, em que o médico comunica em tempo real com o doente (acompanhado presencialmente por outro médico ou profissional de saúde), suportado por um sistema de comunicação. Tem apresentado um grande desenvolvimento pela utilização de videoconferência pela internet, no telemóvel ou outros dispositivos mais ou menos móveis, e uma grande aderência pela mobilidade, facilidade e comodidade

(Brás-Gomes & Patricio, 2008). Em 2007 foi realizada a primeira teleconsulta de cardiologia pediátrica internacional, entre Portugal e Holanda (Capitão et al., 2008).

Atualmente, a telemedicina encontra-se em contínua expansão para os mais variados ramos da medicina. Estudos mostram que já quase todos os hospitais do país praticam a saúde digital e os que ainda não o fazem pretendem fazê-lo a curto prazo (Monteiro, 2008). Alguns dos sistemas de “eSaúde” já disponíveis são: a *First Solutions*, que apresenta diversas opções de telemedicina, está instalada por todo o país e procura desenvolver soluções que promovam a qualidade de diagnóstico por intermédio da utilização de equipamento profissional e comunicações de qualidade; a *Oni Communication*, que propõe igualmente várias soluções de telemedicina, como a teleconsulta, telediagnóstico, teleformação e telepresença, disponibilizando eficazes tecnologias de informação, desde equipamentos de videoconferência, serviços de telecomunicações, aplicações de software, aplicações de gestão do processo clínico, etc. e a PT Inovação que apresenta projetos como a Solução Medigraf que suporta várias especialidades médicas e encontra-se instalada e a funcionar em mais de 20 hospitais do país, com especial concentração no centro (Capitão et al., 2008).

3.2. As TIC e o cidadão sénior: limitações e motivação

3.2.1. Limitações do cidadão sénior

Quando se aborda a temática do cidadão sénior é sempre importante ter em conta as limitações associadas a estes, ainda para mais quando se fala de seniores vítimas de AVC, doença que causa várias limitações físicas e cognitivas. Associando estas limitações ao objetivo principal desta investigação, de criar conteúdo audiovisual cujo público será o cidadão sénior e vítima de AVC, existem dois sentidos essenciais que devem ser analisados: a visão e a audição (Czaja & Sharit, 2012).

De acordo com Czaja e Sharit (2012), a visão é um dos sentidos que mais sofre com o envelhecimento, o que leva a que os seniores nem sempre consigam ver com clareza o que é mostrado nos equipamentos digitais. Um dos problemas associados à visão é o facto da pupila do olho encolher com o passar dos anos, o que origina que este receba menos quantidade de luz. A resposta da pupila em ambientes pouco iluminados diminui com a idade e é quase nula em pessoas com idade perto dos 80 anos. Os seniores apresentam assim algumas dificuldades em ambientes com pouca iluminação, no entanto, locais com demasiada iluminação também não são adequados. Outro problema relacionado com este sentido, que ocorre maioritariamente entre os 40 e os 50 anos de idade, é a capacidade de

focagem. Devido ao enfraquecimento de olho, a perda da acuidade visual pode resultar em visão turva que pode vir a pior com o envelhecimento.

Outros problemas sérios, relacionados com a visão, são a perda do campo central ou do campo periférico da visão. Estes problemas ocorrem principalmente em indivíduos com diabetes ou condições neurológicas adversas. A perda do campo central leva a que o indivíduo não consiga visualizar o que está à sua frente, mas vê as imagens periféricas. Enquanto que ao indivíduo que perca a visão periférica, acontece o inverso, vê apenas o que está à sua frente. A capacidade de processar a informação visual torna-se também mais lenta, com a idade, e surge uma perda na sensibilidade ao contraste, ou seja, diminui a capacidade de distinguir cores (especialmente as variantes da cor azul) e há uma maior suscetibilidade a problemas com o brilho. É importante realçar também que a habilidade de pesquisa visual e a capacidade de detetar detalhes também diminuem à medida que as pessoas envelhecem. Para criar e/ou orientar aplicações, sistemas ou produtos audiovisuais para o público sénior é muito importante conhecer e ter em conta todas estas limitações, de modo a tornar o seu uso muito mais fácil e apresentar melhores resultados (M. S. C. Nunes, 2015).

Para além das dificuldades enumeradas ligadas ao envelhecimento, os doentes vítimas de AVC podem sofrer danos adicionais de acordo com a gravidade da área afetada no cérebro. A dificuldade mais comum é o desaparecimento de metade do campo visual em cada um dos olhos, conhecido por *homonymous hemianopia*, e em alguns casos, a perda de um quarto da visão ou *homonymous quadrantonopia*. Alguns doentes podem ainda sofrer Escotomas, que é uma região do campo visual que apresenta perda total ou parcial da acuidade visual rodeado de uma outra região intacta (Figura 5) (T. C. Ribeiro, 2016).

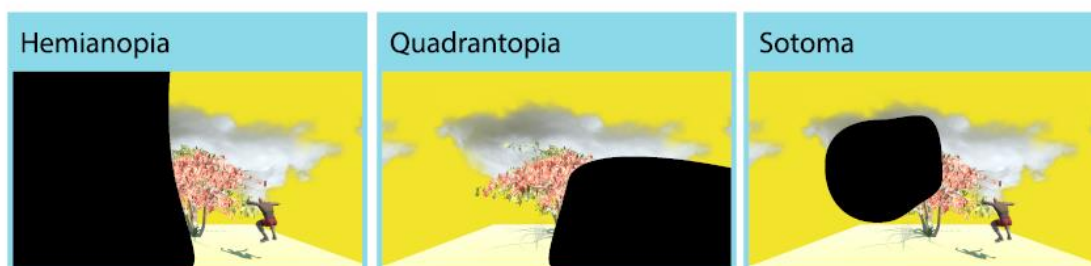


Figura 5 - Dificuldades de visão presents em algumas vítimas de AVC (retirado de *Os jogos digitais na fisioterapia do doente vítima de Acidente Vascular Cerebral*, T. C. Ribeiro)

A audição é outro sentido muito relevante para o estudo da produção audiovisual para o cidadão sénior. A partir dos 65 anos de idade, mais de 40% dos homens têm problemas de audição e 30% das mulheres são afetadas pelos mesmos (Figura 6). Depois dessa idade sons com mais de 4 mil vibrações podem mesmo ser inaudíveis, enquanto que jovens adultos aguentam frequências que atingem até 15 mil vibrações por segundo. Os tons mais baixos normalmente não são tão afetados pela idade. O tom normal de uma conversa é de 60 decibéis e a perda de audição ocorre quando o indivíduo não excede os 35 db. Várias situações podem causar maiores dificuldades para os seniores: palavras cujas consoantes ou vogais tenham de ser proferidas numa maior frequência, vozes mais agudas (como no caso das mulheres e das crianças) e em situações em que o discurso seja muito rápido ou distorcido, especialmente em ambientes ruidosos (M. S. C. Nunes, 2015).

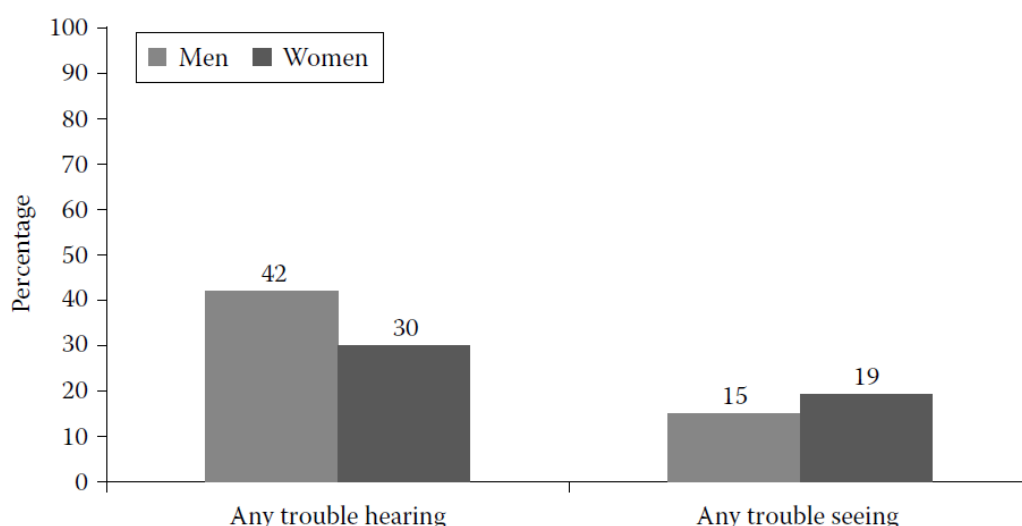


Figura 6 - Gráfico das limitações em ouvir e ver da população com mais de 65 anos, no ano de 2008 (retirado de *Designing Training and Instructional Programs for Older Adults*, Czaja & Sharit)

3.2.2. Motivação para as TIC

Dado as limitações apresentadas, e outras, que são recorrentes na população sénior, a motivação é um conceito muito importante quando se pensa em qualquer tipo de conteúdo para este público. Este conceito torna-se ainda mais importante no contexto desta investigação, em que o principal objetivo é precisamente motivar o cidadão sénior e vítima de AVC para o uso do audiovisual na reabilitação e, conseqüentemente, motivá-lo para a reabilitação em si.

Czaja e Sharit (2012) definem motivação, de acordo com alguns psicólogos, como uma força que amplifica o funcionamento mental e físico em direção a um resultado. De uma forma mais simplificada, a motivação pode ser pensada como a inclinação do indivíduo a destinar os seus recursos pessoais para realizar uma dada tarefa.

Como vimos anteriormente, o envelhecimento exerce uma variedade de influências no indivíduo e essas influências podem afetar direta ou indiretamente o sistema motivacional do sénior. Enquanto que durante o início da idade adulta os interesses e atividades do indivíduo tendem a ser organizados em torno da realização pessoal, profissional e de oportunidades para o futuro, durante o envelhecimento os objetivos pessoais centram-se mais no afeto e na satisfação emocional. Assim, à medida que os indivíduos envelhecem ocorre uma mudança no sistema motivacional. Pessoas mais idosas são mais propensas a perseguir objetivos pelos quais são intrinsecamente motivados, ou seja, motivados de dentro e de acordo com as suas necessidades; ao invés de serem motivados extrinsecamente, por influências externas, como salário, posição social, entre outros fatores, que influenciam principalmente os indivíduos em idade adulta (Czaja & Sharit, 2012).

Um fator que influencia potencialmente a motivação do sénior para uma nova aprendizagem e para uma nova realidade é a personalidade, especificamente, a disposição desse para aprender algo novo. Na psicologia, essa disposição está relacionada com a propensão de cada um à experiência. Devido a esta propensão diminuir com a idade, de uma forma geral, e de os adultos se tornarem mais rígidos e menos flexíveis à medida que envelhecem, envolvê-los em novas aprendizagens pode ser uma batalha difícil de vencer (Czaja & Sharit, 2012).

Por outro lado, esta ideia de que os seniores não têm interesse em aprender coisas novas é, também, um mito. Estudiosos afirmam que, muitas vezes, os seniores apresentam uma maior motivação em aprender algo novo quando comparado com os adultos. Saúde e bem-estar são os principais fatores que alimentam esta motivação dos seniores para novas aprendizagens, para além de terem mais tempo livre, enquanto que os adultos vivem com uma pressão constante de sustentar a família e trabalhar. O lazer, embora importante em qualquer faixa etária, torna-se especialmente importante nos seniores, quando as obrigações da vida já não existem e o bem-estar é agora essencial, fazendo com que o público sénior, pelo contrário do que se possa pensar, busque novos interesses. Permanecer ativo, produtivo e ocupado, ajuda a manter e melhorar o funcionamento intelectual e físico do sénior, aumentando assim a sua qualidade de vida e prevenindo consequências prejudiciais à saúde (Czaja & Sharit, 2012).

A saúde, em particular, é um domínio que pode ser uma grande fonte de motivação para novas aprendizagens por parte dos seniores. Dados estatísticos apresentados no início deste capítulo, mostram exatamente essa realidade. O cidadão sénior faz uso da Internet e das novas tecnologias para pesquisar informações sobre saúde, procurando melhores serviços de saúde e uma maior facilidade em obter informações importantes. Neste contexto surge a reabilitação, outro domínio que pode servir como motivação para o uso das TIC, como uma forma compensatória para melhorar a saúde do sénior.

Resumidamente, apesar de idealmente se relacionar o envelhecimento com a falta de motivação para novas aprendizagens, novas tendências apontam para várias razões que motivam os seniores a se adaptarem à nova realidade em que vivemos.

3.3. Jogos digitais na reabilitação e fisioterapia

Tendências mais recentes na fisioterapia fundamentam-se na eficácia da realização de exercícios direcionados a um objetivo, como um jogo, para promover a recuperação funcional e a coordenação. Vários artigos científicos já defendem a importância dos jogos digitais como auxílio nestas duas grandes realidades: o envelhecimento crescente da população e a prevalência do AVC. Os jogos digitais tornaram-se uma forma de unir a tendência das novas tecnologias de informação e comunicação e o seu fácil acesso e uso, a uma reabilitação menos monótona e mais dinâmica para os pacientes. Não só atuam como uma ajuda terapêutica como uma forma de aprendizagem de conceitos e mudança de mentalidades e comportamentos.

Os jogos digitais como apoio na reabilitação fisioterapêutica têm sido utilizados com diferentes grupos de pessoas, desde crianças a seniores, fisicamente debilitados, com perturbações emocionais ou com dificuldades de aprendizagem. Começaram a ser vistos como um instrumento terapêutico uma vez que ajudam a manter a atenção do jogador por longos períodos de tempo, ajudando-o a esquecer a realidade e distraíndo-o das suas preocupações e do seu sofrimento físico e psicológico. Para além disso, permitem ao jogador experienciar coisas novas e ser desafiado, melhorando a sua autoestima com a superação dos objetivos (T. C. Ribeiro, 2016).

A importância dos jogos digitais surge quando as atividades exigidas pelos fisioterapeutas, tanto dentro da fisioterapia como no contexto doméstico, se tornam monótonas, aborrecidas e pouco motivadoras. De modo a que o doente não tenha a tendência de interromper ou diminuir a sua atividade em casa para uma recuperação mais rápida e eficaz, os jogos vêm tentar dar um novo incentivo, tornando a reabilitação algo mais divertido e com um “tom” menos pejorativo.

O uso inicial de jogos digitais na reabilitação do membro superior afetado, de doentes vítimas de AVC, está ligado a sistemas de tecnologia robótica num contexto laboral ou hospitalar. Apesar de ser um médium importante na reabilitação, a tecnologia robótica encontra-se ainda limitada às instituições de saúde. Porém, já alguns estudos começam a apresentar jogos digitais comerciais que, pelas suas características interativas, podem ser usados na reabilitação em contexto doméstico (T. C. Ribeiro, 2016).

A maioria dos investigadores que estudam os jogos digitais para idosos defendem que estes devem cumprir alguns requisitos: as interfaces devem ser semelhantes ao espaço físico, deve ser reforçada a rede de comunicação do sénior, as regras devem ser claras e simples, a principal funcionalidade deve ser o treino das capacidades cognitivas e físicas, deve ter-se em conta o custo do equipamento e as limitações físicas dos jogadores, deve ser incentivado o uso de recompensas imediatas (feedback), devem ser estimuladas a familiaridade e a proximidade com o jogo e devem ser beneficiadas as interfaces que tenham como base os gestos. Desta maneira, as vulnerabilidades que advêm do envelhecimento e do AVC determinam a adaptabilidade dos dispositivos tecnológicos e dos respetivos jogos digitais (Costa & Veloso, 2016).

Os jogos digitais dirigidos para a reabilitação dos pacientes que sofreram de AVC não são novidade, mas, os que já existem, são dispendiosos ou pouco motivadores. Recentemente com a consola Xbox, graças à tecnologia do Kinect, foram desenvolvidos dois jogos especialmente concebidos para a reabilitação do membro superior de doentes vítimas de AVC (T. C. Ribeiro, 2016). O jogo *Recovery Rapids* (Figura 7) é uma aplicação da abordagem de reabilitação fisioterapêutica CI. Tem como objetivo motivar e encorajar para a execução de movimentos repetitivos, a base para qualquer recuperação rápida e eficaz. O paciente/jogador é testado durante três horas de jogo diárias, por dez dias consecutivos, onde assume o papel de um remador de caiaque e é incentivado a navegar num rio, evitando as barreiras que vão aparecendo através do controlo gestual. O jogo

pode ser personalizável pelo especialista de saúde consoante as dificuldades e necessidades do doente (Maung et al., 2014).



Figura 7 - Ambiente do jogo Recovery Rapids (retirado de *Development of Recovery Rapids – A Game for Cost Effective Stroke Therapy*, Maung et al.)

O jogo *Rehabilitation Gaming System* (Figura 8), para além do tratamento fisioterapêutico, procura ser um apoio na recuperação das dificuldades de perceção, linguísticas e de concentração. Vários exercícios terapêuticos são exigidos ao paciente/jogador através de minijogos onde este, depois de assistir a uma tarefa, é incentivado a fazer o mesmo (Grechuta, Rubio, Duff, Oller, & Verschure, 2014).

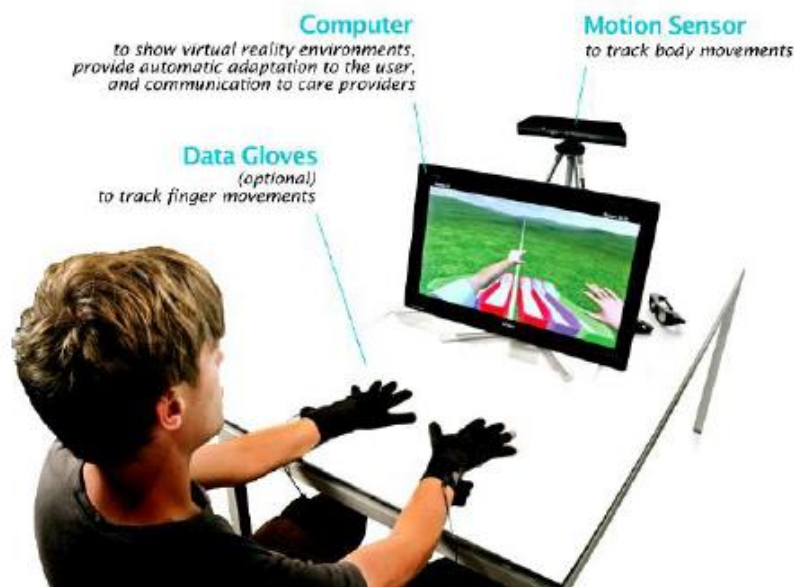


Figura 8 - Rehabilitation Gaming System setup (retirado de *Intensive language-action therapy in virtual reality for a rehabilitation gaming system*, Grechuta et al.)

Para além destes jogos, Burke (Burke et al., 2010) propõe uma abordagem que procura ser uma alternativa de baixo custo para a reabilitação do AVC num contexto doméstico, a Realidade Aumentada (AR). Este sistema tem como vantagem a possibilidade de fazer uso de objetos do mundo real para interagir com o mundo virtual. Neste contexto foram desenvolvidos dois jogos: *Brick'a'Break* (Figura 9), onde o jogador tem de fazer desaparecer uma linha de blocos virtuais que estão no topo da área do jogo, direcionando uma bola saltitante com um cubo físico; e *Shelf Stack* (Figura 10), em que o objeto físico manipulado é um cartão que dá origem a uma caneca que o jogador deve colocar no topo de uma prateleira.

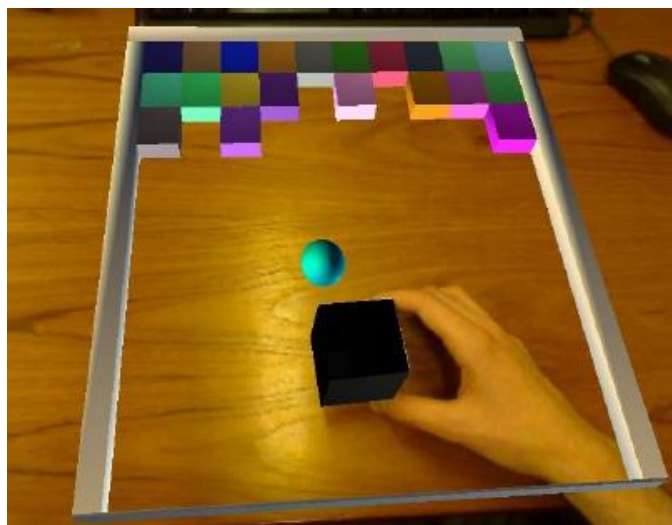


Figura 9 - Ambiente do jogo Brick'a'Break

Figura 10 - Ambiente do jogo Shelf Stack

(retirado de *Augmented Reality Games for Upper-Limb Stroke Rehabilitation*, Burke et al.)

3.4. Audiovisual na reabilitação e fisioterapia

De acordo com a DGS, os cuidados de reabilitação não têm sido valorizados nem rentabilizados como seria desejável, de modo a atingir-se o máximo de recuperação dos pacientes e o mínimo de incapacidade e dependência. Desse modo, realça-se cada vez mais a necessidade de encontrar diferentes soluções e novos modelos para a reabilitação dos doentes (Barbosa, 2012).

Atualmente, o audiovisual é uma ferramenta indispensável no mundo profissional e até pessoal. Com ele podemos ilustrar diferentes contextos e alcançar os mais diversos objetivos, com o intuito de serem vistos e partilhados. Segundo o dicionário de língua portuguesa da Porto Editora, Infopédia, entende-se por audiovisual algo que utiliza

simultaneamente o som e a imagem, bem como o que pertence ao método de ensino baseado na sensibilidade visual e que utiliza a apresentação de imagens e sons. A linguagem audiovisual é a capacidade de comunicar através da audição e da visão como meios de transmissão da mensagem. É composta essencialmente por três tipos de linguagem: a verbal, a sonora e a visual e caracteriza-se pelo conjunto de emoções que pode originar, ou seja, leva o espetador a fazer uso de vários sentidos de modo a que não crie uma realidade, mas que a observe, ouça e se deixe envolver por ela (A. M. da C. Ribeiro, 2008).

O uso das TIC é já visível na medicina, como apresentado no início deste capítulo. Porém, o audiovisual na reabilitação e fisioterapia em concreto é algo ainda por explorar. Não é um tema novo e já alguns estudos nacionais apontam para a sua pertinência e importância, seja como meio de divulgação e apoio dos centros de reabilitação ou como meio educacional para as doenças e a sua recuperação. Desta forma, a motivação para introduzir o audiovisual e criar um instrumento educacional de apoio à reabilitação do AVC ou de qualquer outra doença, é crescente. A insuficiência de mais estudos nacionais sobre tecnologias educacionais em vídeos para se tornar uma realidade diária na fisioterapia, incentiva a que este percurso ganhe uma certa relevância. Sendo as novas tecnologias algo tão presente e importante nas mais variadas facetas da nossa vida, pode sê-lo também nos serviços de reabilitação, tornando-os mais apelativos, mais motivadores e mais eficazes.

A isto se junta o facto de a reabilitação tradicional, embora extremamente importante, indispensável e insubstituível, caracteriza-se pela sua longa duração e natureza desmotivante. A maioria dos pacientes tem de repetir quase que diariamente os mesmos exercícios de modo a assegurar uma recuperação rápida e eficaz. Assim, encontrar novas formas de reabilitar e, se possível, apelativas, é uma tarefa pertinente e igualmente muito importante. Facilitar a rotina diária dos pacientes e aumentar a sua motivação e envolvimento num processo tão importante são os objetivos principais (Gama, Guerreiro, Nicolau, & Jorge, n.d.).

Já alguns estudos nacionais e internacionais vieram comprovar a eficácia do uso das novas tecnologias de informação e comunicação para uma reabilitação mais motivadora e eficaz, através de jogos digitais interativos e da realidade virtual aumentada. Se os indivíduos tiverem maiores níveis de emoção positiva, vão apresentar pensamentos, comportamentos e atos mais positivos, que vêm promover a reabilitação e, consequentemente, apresentar resultados mais positivos. Diminui também a possibilidade de sentimentos de depressão, reconhecendo pequenos ganhos com a reabilitação e

ganhando assim esperança na recuperação funcional e aumentando a motivação para continuar o tratamento na fisioterapia e em casa. Ser capaz de reconhecer o seu progresso faz o paciente ter uma atitude mais positiva e motivadora (Estrela-dias & Pais-Ribeiro, 2014). Dessa forma, a introdução do audiovisual é algo que vem trazer vários benefícios. Porém, sendo grande parte das vítimas de AVC idosos com mais de 65 anos, introduzir o audiovisual na fisioterapia pode apresentar algumas dificuldades. Embora o uso das TIC seja já notório em praticamente todas as faixas etárias, não deixa de haver uma discrepância de valores entre a população jovem que consome mais as novas tecnologias e com uma maior facilidade do que a população sénior. Segundo dados do INE, presentes no inquérito “Utilização de Tecnologias de Informação e da Comunicação pelas Famílias”, de 2012, o grupo etário dos 16 aos 24 anos é o que apresenta os valores mais elevados quanto à utilização de computador (97,1%), utilização da internet (96,8%) e comércio eletrónico (19,6%). Enquanto que o grupo etário dos 65 aos 74 anos apresenta valores de 17% no uso do computador, 16,4% no uso da internet e de 2,7% no comércio eletrónico. Os resultados do mesmo inquérito, realizado em 2017, concluem que 100% dos inquiridos da faixa etária entre os 16 e os 24 anos, usaram a internet 12 meses antes à entrevista, e que estes valores foram gradualmente diminuindo com o aumento da idade, apresentando uma percentagem de 56% de utilizadores da internet nesse período a partir dos 55 anos de idade (Tabela 4) (Instituto Nacional de Estatística, 2017). Para além destes dados, não podem ser esquecidas as limitações físicas, referidas e explicadas acima, e cognitivas presentes no público sénior e que levantam, igualmente, alguns problemas.

Tabela 4 - Perfis das pessoas entre 16 e 74 anos que utilizaram internet nos 12 meses anteriores à entrevista, Portugal, 2017 (retirado de *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias*, INE)

2017	Unidade: %
	Internet
Total	75
Sexo	
Homens	77
Mulheres	73
Escalões etários	
16 a 24 anos	100
25 a 34 anos	99
35 a 44 anos	94
45 a 54 anos	77
55 a 64 anos	56
65 a 74 anos	33
Nível de escolaridade	
Até ao 3.º ciclo	58
Ensino secundário	97
Ensino superior	99
Condição perante o trabalho	
Empregado	86
Desempregado	71
Estudante	100
Outros inativos	38

Dessa forma, para Czaja e Sharit (2012), a melhor forma de motivar e incluir de uma maneira mais eficaz os seniores no mundo dos TIC é possibilitando-lhes produtos que sejam concebidos a pensar neles, ou seja, que se adaptem às suas necessidades e, acima de tudo, às suas limitações. O mesmo se aplica ao conteúdo audiovisual, pois é de grande importância que este seja concebido a pensar no seu público.

Enumeradas e analisadas as principais dificuldades que ocorrem com o envelhecimento e as mais pertinentes na produção audiovisual para seniores, a visão e a audição, e analisadas as consequências de um AVC, podemos concluir que a população desta investigação apresenta muitas e muito variadas limitações. Limitações físicas, cognitivas, sensoriais, de comunicação e até emocionais. Não esquecendo que cada doente apresenta consequências, e correspondentes limitações, diferentes. Desta forma, os produtos audiovisuais devem sempre ter em conta todas as características do envelhecimento e da doença, de forma a ser útil a um maior número possível de seniores.

Primeiro, é importante referir que, no geral, quando se produz vídeos educacionais para seniores, indivíduos que apresentam problemas de visão e audição (dois sentidos que são a base de qualquer produto audiovisual), além da presença da imagem e do som (música e voz-off) é relevante assegurar que a informação mais importante seja transmitida usando o texto. Sendo a afasia uma das consequências do AVC, a dificuldade em comunicar e/ou em perceber o que se comunica, é extremamente importante que a comunicação se faça de várias maneiras, de modo a que possa alcançar o paciente através de alguma delas. Quando a afasia se encontra num estado grave, a ajuda do fisioterapeuta, do auxiliar médico ou do cuidador é essencial. O texto deve estar num local bem visível do ecrã, com um tamanho consideravelmente grande, uma caligrafia elegível, um vocabulário simples e com contraste em relação ao fundo. A voz-off deve ser preferencialmente masculina, pois como já foi analisado a voz feminina tende a ser mais aguda e sons agudos são mais difíceis de compreender. Vozes computadorizadas devem também ser evitadas e qualquer discurso deve ser suficientemente lento, com pausas e informal, para uma melhor compreensão. Tanto o texto como a voz-off devem transmitir os passos que devem ser executados de uma maneira simples, direta e curta. É também importante que haja uma distinção clara entre o som de fundo e a voz e evitar sons de fundo muito ruidosos, ou até mesmo evitar qualquer som de fundo durante um discurso. Os ícones ou outro tipo simbologia poderão também ser importantes auxiliares para uma melhor compreensão da mensagem. Contudo, a simbologia usada deve ser conhecida pelo sénior, pois uma simbologia desconhecida acaba por se tornar um entrave à transmissão da mensagem. Para concluir, é crucial que no produto audiovisual não sejam apresentados simultaneamente vários elementos, como imagem, texto e outros componentes em movimentos, pois isso pode causar confusão ao público (Czaja & Sharit, 2012).

Quanto à parte mais técnica da produção audiovisual, existem vários cuidados que devem ser tidos em conta para que os vídeos estejam de acordo com as especificidades do seu público. Devem ser filmados grandes planos, planos médios e planos fechados. Os grandes planos vêm permitir a visualização total da linguagem corporal da pessoa, com o objetivo de mostrar os movimentos e os exercícios que têm de ser efetuados. Porém não devem ser os mais usados, nem apresentar um ambiente envolvente muito complexo de modo a não dispersar a atenção do sénior. Deve haver uma maior preferência por planos fechados e médios. Os planos fechados são muito importantes para a visualização de pormenores da pessoa ou de algum objeto, de modo a realçar determinado movimento, ajudando a mostrar ao sénior o que está a ser executado e como, para que execute igual. Os planos médios criam um equilíbrio entre os dois tipos anteriormente apresentados,

enquadrando a pessoa da cintura para cima ou para baixo. Este tipo de plano permite uma visualização tão total dos movimentos executados, de forma ao sénior não perder o foco, mas não tão pormenorizada de modo a que seja perceptível toda a linguagem corporal da pessoa, facilitando a compreensão do exercício. A alteração de planos deve ser intercalada para que não se torne monótono para o sénior. Não devem ser usados muitos movimentos de câmara, mas quando usados estes devem ser suaves e lentos, acompanhando sempre os movimentos da pessoa, de modo a evitar confusão e perda de atenção por parte do sénior. A câmara deve permanecer na mesma posição o máximo tempo possível e os *travellings* devem ser evitados ao máximo. Sempre que possível utilizar tripé para fornecer estabilidade à imagem e evitar ruído por causa do movimento (Caldas, 2014).

Comentários finais do enquadramento teórico

Nesta primeira fase da investigação, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os temas em questão: AVC, reabilitação e fisioterapia, TIC na medicina, jogos digitais na fisioterapia e reabilitação e audiovisual na fisioterapia e reabilitação. Este levantamento serviu para perceber os aspetos mais importantes de cada tópico e interligá-los de modo a criar uma base para a Investigação Empírica e para responder à pergunta de investigação.

O primeiro e segundo capítulos serviram para conhecer o AVC e a sua reabilitação e fisioterapia. Visto que o ramo em que surge esta investigação não é o da medicina, mas o da comunicação multimédia, esta parte da pesquisa e estudo bibliográfico foi muito importante para se criar uma base de conhecimentos de grande relevância e pertinência. Enquanto que o terceiro capítulo veio dar a conhecer a posição atual das TIC na medicina, dando especial atenção ao uso de jogos digitais e, por fim, ao possível uso do audiovisual na reabilitação e fisioterapia dos doentes vítimas de AVC.

Primeiramente foi explicado o que é o AVC, as suas causas e consequências, o a sua prevenção, tratamento e recuperação e foram apresentados vários dados estatísticos de todos estes tópicos. Estes dados levaram a concluir que o AVC é a principal causa de morte em Portugal, porém esta tendência tem vindo a descer (Direção Geral da Saúde, 2001). As suas principais causas são a idade, outras doenças associadas e vícios como o tabagismo e as suas consequências são físicas, cognitivas e psicológicas, apresentando cinco tipos principais de défices: alterações de motricidade, sensoriais, cognitivas, de comunicação e distúrbios emocionais.

Posteriormente foi explicado o que é a fisioterapia, qual a importância desta para a recuperação de um AVC, onde o doente pode encontrar este tipo de serviço, quem está envolvido, quais os processos usados e quais os resultados. A principal conclusão tirada é que a fisioterapia é um passo imprescindível para a recuperação de qualquer doente vítima de AVC, independentemente da gravidade e extensão da lesão. Dados estatísticos analisados comprovaram que quanto mais cedo se começa a mobilização e recuperação de um doente, e quanto mais tempo esta reabilitação durar, mais rapidamente se vêm melhores resultados e mais dificilmente se corre o risco de um segundo episódio ou de surgirem outras doenças associadas. O apoio domiciliário surgiu aqui, também, como um fator muito importante para uma recuperação mais eficaz e contínua.

Por último foi explorado o papel das TIC na medicina, conceitos como “saúde digital” e telemedicina e os projetos já existentes, onde foram apresentados alguns exemplos de jogos digitais já existentes como apoio à fisioterapia. Tendo em conta a

pergunta de investigação e o objetivo de criar um produto audiovisual, foram explorados aspetos como as limitações físicas do público sénior (a visão e a audição, que são sentidos cuja pertinência aumenta quando se estuda o audiovisual), a motivação deste para as novas tecnologias de informação e comunicação e as características que um produto audiovisual deve ter para se adaptar da melhor maneira ao sénior e, principalmente, ao doente vítima de AVC.

4. Investigação Empírica: Produção audiovisual para apoio à reabilitação do AVC em ambiente doméstico

4.1. Metodologia

Como já foi referido na Introdução, esta investigação contemplou, essencialmente, duas fases metodológicas, a fase exploratória e a Investigação-ação.

Na primeira fase, de tipo exploratória, a investigadora fez uma recolha, leitura e análise bibliográfica, apresentada nos capítulos 1, 2 e 3, de modo a enquadrar teoricamente a investigação.

Na fase seguinte foi aplicada a metodologia da Investigação-Ação, em que a partir da recolha de dados que foi feita, refletiu-se sobre os resultados e foram concebidos dois produtos audiovisuais com o objetivo de testá-los e perceber que características estes deverão ter como apoio à reabilitação do AVC.

A Tabela 5 sintetiza em cada uma das duas fases da investigação, as várias etapas que as completam, os objetivos estabelecidos para essas etapas, quais as técnicas usadas para cumprir esses objetivos e com que instrumentos de recolha de dados. Esta tabela servirá de apoio e de referência às diferentes etapas da investigação durante o resto do documento.

Na 1ª fase da investigação, a fase exploratória, foi realizada uma recolha e revisão do material bibliográfico pesquisado com base nas palavras-chave selecionadas. Este material foi analisado através da realização de fichas de leitura que apoiaram na escrita do enquadramento teórico da investigação.

Na 2ª fase da investigação, foi então posta em prática a metodologia da Investigação-Ação. Na 2ª etapa, para a recolha de dados, foi realizada uma visita à Unidade de Medicina Física e Reabilitação, onde, a partir de um guião exploratório semiestruturado, foi realizado um Diário de Bordo, e foi realizada uma Entrevista semiestruturada a um especialista de saúde. Na 3ª etapa foi idealizado e criado um 1º vídeo que, na 4ª etapa, foi avaliado através da técnica da Entrevista, por um especialista do audiovisual. Na 5ª etapa foi idealizado e criado o 2º vídeo, o produto audiovisual final, e, finalmente, na 6ª etapa este foi avaliado através, igualmente, da técnica da Entrevista, realizada a especialistas do audiovisual e/ou especialistas de saúde/fisioterapeutas. As entrevistas das avaliações empíricas do 2º vídeo foram também semiestruturadas.

Tabela 5 - Tabela das fases de investigação

Fase	Etapa	Atividade	Técnica	Instrumento de recolha de dados
1ª fase				
Fase Exploratória	1ª etapa	Recolha e revisão do material bibliográfico	Análise documental	Fichas de leitura
2ª fase Metodologia Investigação-	2ª etapa	Recolha de dados - Visita à Unidade de Medicina Física e Reabilitação e Entrevista ao especialista de saúde	Diário de Bordo e Entrevista	Observação direta e participante/ e Observação indireta/Conversação
	3ª etapa	Realização e edição do 1º vídeo		
	4ª etapa	Avaliação Empírica do 1º vídeo	Entrevista	Observação indireta/Conversação
	5ª etapa	Realização e edição do 2º vídeo		
	6ª etapa	Avaliação Empírica do 2º vídeo	Entrevista	Observação indireta/Conversação

4.2. Instrumentos de Recolha de dados

A fase de recolha dos dados consiste na construção de instrumentos capazes de recolher ou de produzir informação necessária para o estudo (Quivy & Campenhoudt, 2005). As técnicas de recolha de dados usadas nesta investigação baseiam-se em três métodos: na análise de documentos, na observação e na conversação.

A 1ª etapa foi dedicada à pesquisa de referencial bibliográfico em várias plataformas científicas e académicas, nomeadamente, SDUM, repositórios da Universidade do Porto, de Coimbra e de Lisboa, *Latindex*, ERIC, *Google Scholar*, entre outras. O objetivo era perceber o estado de arte sobre as investigações existentes relativas ao AVC, à sua fisioterapia e ao uso das TIC na reabilitação e na vida dos seniores. Esta etapa serviu sobretudo para clarificar conceitos fundamentais e inerentes ao AVC, à fisioterapia e ao audiovisual.

Nas etapas seguintes, temos presentes dois tipos de observação: a observação direta e a observação indireta ou conversação. A observação direta é aquela em que o próprio investigador recolhe diretamente a informação sem se dirigir aos envolventes. Enquanto que na observação indireta, o investigador dirige-se a um ou mais sujeitos para obter a informação necessária. Neste caso a informação não é recolhida diretamente pois os sujeitos intervêm na produção de informação (Quivy & Campenhoudt, 2005).

Na 2ª etapa da investigação, de recolha de dados, foram realizados os dois tipos de observação, direta e indireta. A observação direta foi quando a investigadora ocupou o terreno, as sessões de reabilitação e fisioterapia dos doentes vítimas de AVC, com o objetivo de registar tudo o que observava. Durante esta etapa o papel do investigador é sempre o de observar, analisar e refletir os acontecimentos e reações. Dessa forma, o investigador assume o papel de observador participante, em que interage com os participantes, mas não é membro do grupo em estudo (Coutinho, 2014). A observação direta foi baseada num guião semiestruturado com os principais aspetos a serem observados, de modo a que os registos não se dispersassem e não se desviassem dos objetivos da investigação, embora sejam registos livres. Os registos foram materializados num Diário de Bordo, onde se descreveu a visita ao centro de reabilitação e fisioterapia e as perguntas, e respetivas respostas, realizadas aos doentes vítimas de AVC. Esta conversação com os doentes não é considerada uma entrevista, pois foram conversas informais, de modo a não criar uma distância entre a investigadora e o paciente, mas antes criar uma proximidade. Visto que foram usadas técnicas de observação direta, o efeito *Hawthorne* é uma realidade que não pode ser esquecida e que defende, precisamente, que os comportamentos dos investigados alteram ao saber que fazem parte de uma investigação (Coutinho, 2014).

Ainda na 2ª etapa, a observação indireta ou conversação foi implementada sobre a forma de inquérito, processo que visa a registo de informação através das respostas expressas pelos participantes (Quivy & Campenhoudt, 2005), mais concretamente de uma Entrevista. Foi realizada uma entrevista a um especialista de saúde, pela própria investigadora e face a face, que visava obter as informações necessárias para a investigação e produção dos produtos audiovisuais. Existem dois tipos principais de entrevista, da menos estruturada, *informal conversational interview*, à mais estruturada, *closed fixed interview*. No primeiro tipo as questões surgem do curso natural da conversa, não havendo nenhum tipo de guião com os tópicos que devem ser abordados. Enquanto que no segundo tipo as questões e a sua sequência estão já previamente estipuladas. Quando usado, o guião da entrevista deverá conter as questões e a ordem destas, que

podem classificar-se como diretivas/estruturadas, semidiretivas/semiestruturadas ou livres (Coutinho, 2014). Nesta etapa, foi realizada uma entrevista semiestruturada, em que foi elaborado previamente um guião, que foi seguido durante a entrevista, porém houve a liberdade para o inquirido acrescentar informações ou para surgirem novas questões sempre que se tornasse pertinente. As questões foram igualmente do tipo semiestruturadas/semidiretivas, em que já estavam definidas e ordenadas num guião prévio, mas puderam ser feitas alterações quando necessário.

Na 4ª e 6ª etapas, de avaliação empírica dos dois produtos audiovisuais criados, foi igualmente usada a observação indireta ou conversação, implementada sobre a forma de Entrevista. Nas duas etapas, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, baseadas num guião previamente elaborado, mas com a liberdade de ser acrescentada alguma informação ou pergunta quando necessário. As questões foram igualmente do tipo semiestruturadas, sendo que já estavam definidas mas puderam ser alteradas consoante o decorrer da conversa. Na 4ª etapa foi realizada apenas uma entrevista a um especialista do audiovisual e na 6ª etapa foram realizadas duas entrevistas a dois especialistas do audiovisual. Embora um dos objetivos da investigação fosse a avaliação do 2º produto audiovisual por especialistas do audiovisual e especialistas de saúde, a falta de tempo e incompatibilidade de horários não tornou possível a avaliação pelos especialistas de saúde.

Uma vez que todas estas técnicas de observação lidam com pessoas reais, com direitos e a quem são devidas obrigações morais, existem dois princípios éticos que nunca devem deixar de ser respeitados: o consentimento informado e a confidencialidade. Os participantes tiveram conhecimento do curso da investigação e foi-lhes garantido o anonimato (Coutinho, 2014).

a) Grelha de Observação e Guião Exploratório da visita à Unidade de Medicina Física e Reabilitação

Na 2ª etapa da investigação, de recolha de dados, foi realizada uma visita ao Centro De Dia da Santa Casa da Misericórdia de Aveiro, realizada no dia 12 de setembro de 2018, com os objetivos de:

1. Observar as sessões de fisioterapia para ver:
 - 1.1. Os espaços usados;
 - 1.2. Os materiais usados;
 - 1.3. Os tratamentos realizados;
 - 1.4. A atitude dos pacientes e dos especialistas.

2. Falar com os doentes vítimas de AVC para perceber:
 - 2.1. A sua opinião sobre a reabilitação tradicional;
 - 2.2. O que gostam mais e o que gostam menos na fisioterapia;
 - 2.3. De que maneira acham que a fisioterapia podia ser mais “divertida”;
 - 2.4. Qual o consumo que fazem de produtos audiovisuais, nomeadamente da televisão;
 - 2.5. O que mais consomem na televisão;
 - 2.6. Que características mais gostam nos conteúdos audiovisuais da televisão.

Como a visita foi realizada no mesmo dia que outro investigador foi realizar testes de usabilidade com os doentes, dentro do mesmo tema deste estudo: novas formas de reabilitação do AVC, foi aproveitado esse acontecimento para conhecer os doentes, interagir com eles e fazer-lhes algumas perguntas, de uma forma muito informal, sem que eles percebessem que estavam a ser testados para uma outra investigação.

Nesse dia foram testados pelo outro investigador dois pacientes da Unidade de Medicina Física e Reabilitação, vítimas de AVC. A paciente do sexo feminino encontrava-se numa atividade lúdica do Centro de Dia e o paciente do sexo masculino numa sessão de fisioterapia. Para que estes se deslocassem até à sala onde foram realizados os testes, a investigadora foi buscá-los e aproveitou para ir conversando com eles e fazer as perguntas estipuladas. Ambos os pacientes se deslocaram numa cadeira de rodas, não dando para perceber a sua capacidade de marcha.

Para serem cumpridos os objetivos estipulados no número 2 acima, foi criado um guião exploratório com algumas perguntas que foram feitas aos pacientes (Tabela 6).

Tabela 6 – Guião exploratório da conversa com os pacientes

Guião exploratório da conversa com os pacientes
P1. Gosta de ver televisão?
P2. Com que regularidade vê televisão?
P3. O que mais gosta na televisão? Das imagens, dos sons, ...
P4. O que mais gosta de ver na televisão?
P5. O que acha da fisioterapia?
P6. O que mais gosta na fisioterapia? E o que menos gosta?
P7. Acha que o jogo que jogou torna a fisioterapia mais divertida?

Legenda:

P - Pergunta

As quatro primeiras perguntas estão relacionadas com o audiovisual. A **P1** tinha como objetivo perceber se os pacientes tinham algum gosto por conteúdos audiovisuais. Foi usada a televisão como referência pois é o veículo de transmissão de produtos audiovisuais mais consumido pela população sénior, de acordo com as conclusões retiradas da fase exploratória. A **P2** serviu para perceber o consumo que os seniores fazem dos produtos audiovisuais, se é muito ou pouco, com o objetivo de saber a importância e presença destes nas suas vidas e, consequentemente, a sua pertinência na fisioterapia. A **P3** pretendia perceber que característica de um produto audiovisual (imagem, som, etc.) os seniores gostam mais, de modo a que, na produção e realização dos produtos audiovisuais se tivesse em consideração essas características, salientando-as. A **P4** serviu para saber que tipo conteúdo audiovisual os seniores mais consomem, de modo a tentar ligar esse tipo de conteúdo aos produtos audiovisuais criados. As perguntas seguintes já estavam relacionadas com a fisioterapia tradicional. A **P5** tinha como objetivo saber a opinião dos doentes sobre a fisioterapia a que são sujeitos, sendo a **P6** mais específica, de modo a se perceber o que os pacientes gostam mais e gostam menos. Por último, a **P7** está relacionada com o jogo que foi testado pelo outro investigador nesta visita. Esta pergunta é importante para perceber a abertura dos doentes a novas experiências e a novos métodos de fisioterapia.

b) Guião Exploratório da Entrevista com Especialista de Saúde

Ainda na 2ª etapa da investigação, de recolha de dados, foi realizada uma entrevista a um especialista de saúde. A escolha do entrevistado deveu-se à sua especialização científica em fisioterapia e à sua proximidade logística.

Esta entrevista teve como principais objetivos perceber:

1. Como funciona uma sessão de fisioterapia;
2. Quais os pontos positivos e negativos da fisioterapia tradicional;
3. Que exercícios apresentam melhores resultados;
4. Qual a atitude dos pacientes e dos fisioterapeutas em relação à fisioterapia tradicional;
5. Como tornar a reabilitação mais motivadora;
6. Que métodos já existem para tornar a reabilitação mais apelativa;
7. A pertinência do audiovisual na fisioterapia;
8. De que maneira o audiovisual pode servir como suporte motivacional.

A entrevista foi realizada no gabinete do especialista no dia 24 de setembro de 2018 e foi gravada com um gravador, com autorização do entrevistado, e foi conduzida através de um guião semiestruturado previamente elaborado (Tabela 7).

Tabela 7 – Guião exploratório da entrevista a especialista de saúde

Guião Entrevista a especialista de saúde
P1. Como é estruturada uma sessão de fisioterapia?
P2. Quais os pontos positivos da fisioterapia tradicional?
P3. Quais os pontos negativos da fisioterapia tradicional?
P4. Que técnicas/exercícios de reabilitação acha que apresentam melhores resultados?
P5. Qual a atitude dos doentes vítimas de AVC perante a fisioterapia?
P6. Há técnicas/exercícios que os pacientes “gostam” mais? Quais? E quais “gostam” menos?
P7. Como tornar a reabilitação mais apelativa e motivadora?
P8. Há já algum método/exercício/técnica que tenha apresentado resultados positivos quanto a tornar a reabilitação mais apelativa e motivadora para os doentes?
P9. Qual a sua opinião, do ponto de vista de um fisioterapeuta, quando à fisioterapia?
P10. Acha pertinente o uso do audiovisual na fisioterapia? Porquê?
P11. De que maneira acha que o audiovisual pode ser um apoio à reabilitação dos doentes?

Legenda:

P – Pergunta

c) Guião Exploratório da Entrevista Preliminar com Especialista do Audiovisual (1º vídeo)

Devido a todas as dificuldades técnicas na produção do 1º produto audiovisual e a insatisfação sentida com o resultado, optou-se por realizar uma primeira avaliação empírica com um especialista do audiovisual, que contempla a 4ª etapa da investigação. O principal objetivo desta primeira avaliação era tentar perceber até que ponto o produto estava adaptado ao seu público-alvo e como melhorá-lo, para, posteriormente, ser criado um segundo produto audiovisual, que seria o produto final desta investigação. A avaliação foi realizada por um especialista do audiovisual e o entrevistado foi escolhido por lecionar no Instituto Politécnico de Viseu na área do audiovisual.

Por não se ter encontrado nenhum método de avaliação direcionado especialmente ao audiovisual e como testar produtos audiovisuais, optou-se por uma avaliação que melhor se adaptasse às necessidades e às respostas procuradas. Sendo o objetivo desta avaliação perceber os erros técnicos, a melhor forma de contorná-los e a criação de um

segundo produto audiovisual, essa foi direcionada para o método *Think Aloud* e para a Entrevista semiestruturada, dando, assim, uma maior liberdade ao entrevistado de dar a sua opinião e sugerir melhorias.

Numa primeira fase foi feita uma entrevista introdutória, pré-teste, para criar um contexto socioprofissional do entrevistado (Tabela 8). Na segunda fase foi visualizado o conteúdo audiovisual usando o método *Think Aloud*, em que o participante podia pausar o vídeo e comentá-lo sempre que achasse pertinente. Desta forma, e visto o vídeo ter mais de 15 minutos, o participante poderia ir partilhando as suas opiniões acerca do produto ao mesmo tempo que o visualiza, podendo mostrar concretamente, com o vídeo, o que está a falar e as soluções que propõe para melhorar. Na fase final foi, então, realizada uma entrevista semiestruturada com perguntas de resposta aberta (Tabela 9), dando a liberdade ao entrevistado de explorar as respostas e ao entrevistador de fazer novas perguntas se necessário. Devido à falta de uma avaliação mais concreta, direta e simples para os tópicos técnicos do produto audiovisual, que se podia perder nas respostas abertas, foi criada uma avaliação de acordo com a Escala de *Likert* complementar às perguntas sobre esses tópicos: como o guião, os planos, os ângulos, a luminosidade, o som, as legendas e a edição. A escala foi apresentada de 1 a 5, sendo 1- Péssimo, 2- Mau, 3- Médio, 4- Bom e 5- Muito bom.

Tabela 8 – Guião exploratório 1ª fase Avaliação, contexto socioprofissional (1º vídeo)

Guião - 1ª fase Avaliação - Contexto socioprofissional – 1º vídeo
P1. Quais as suas habilitações literárias?
P2. Qual a sua ocupação atualmente?
P3. Quantos anos de experiência tem na área do audiovisual?
P4. Tem alguma experiência com o audiovisual na área da saúde?
P5. Tem alguns conhecimentos sobre a problemática do AVC? Se sim, quais?
P6. Acha pertinente o uso do audiovisual no apoio à reabilitação do AVC? Porquê?

Legenda:

P – Pergunta

Tabela 9 – Guião exploratório 3ª fase Avaliação, avaliação do produto audiovisual (1º vídeo)

Guião - 3ª fase Avaliação – Avaliação do produto audiovisual – 1º vídeo
P1. Acha o conteúdo que visualizou pertinente para a reabilitação do AVC? Porquê?
P2. Acha o conteúdo que visualizou benéfico para a reabilitação do AVC? Porquê?
P3. Acha que o conteúdo que visualizou cumpre o objetivo de apoiar a reabilitação do AVC no contexto doméstico? Se sim, de que forma?
P4. Avalie o guião do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P5. Avalie os planos e ângulos do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P6. Avalie a cor e luminosidade do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P7. Avalie o som do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P8. Avalie a montagem e edição do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P9. Acha que o uso das legendas foi feito da maneira correta? O que acha da sua pertinência?
P10. Cite o que para si é o ponto mais positivo do conteúdo que visualizou.
P11. Cite o que para si é o ponto mais negativo do conteúdo que visualizou.

Legenda:

P - Pergunta

d) Guião Exploratório da Entrevista com Especialistas do Audiovisual (2º vídeo)

Na 6ª etapa da investigação, depois de criado o 2º e final produto audiovisual, e de forma a testar o novo conceito criado, foram, mais uma vez, realizadas avaliações do produto. Inicialmente, pretendia-se avaliar o produto tanto com especialistas do audiovisual como especialistas da saúde, de forma a avaliar empiricamente o vídeo de uma forma mais completa e de acordo com os objetivos definidos na metodologia: que características técnicas o produto audiovisual deve ter, que exercícios fisioterapêuticos melhor se adequam ao contexto domiciliário e a pertinência e utilidade que o produto tem como apoio à reabilitação. Porém, devido à falta de tempo e à indisponibilidade dos especialistas de saúde mais acessíveis à investigadora, a avaliação feita por um ou mais especialistas de saúde não foi realizada. A avaliação empírica do 2º vídeo foi, então, realizada por dois especialistas do audiovisual. A escolha dos especialistas deveu-se a uma proximidade logística e compatibilidade temporal.

A avaliação foi feita exatamente da mesma maneira que a avaliação do 1º vídeo: através de uma entrevista semiestruturada. Foi composta por três fases: numa primeira fase os especialistas responderam a algumas perguntas de contexto socioprofissional (Tabela 10), de modo a perceber a pertinência da sua avaliação e os seus conhecimentos

quanto ao AVC e ao audiovisual na área da saúde; na segunda fase os entrevistados visualizaram o vídeo e tinham a permissão para pausar o vídeo sempre que necessário e comentarem, usando assim o método *Think Aloud*, para o caso de serem salientados aspectos que na fase seguinte podem não ser questionados; e, por fim, na terceira fase, foram realizadas algumas perguntas de resposta aberta, sobre a pertinência do produto, se cumpriu o seu objetivo, aspectos técnicos e qual a melhor forma para uma futura divulgação (Tabela 11). Os aspectos técnicos foram também avaliados de 1 a 5, de acordo com a escala *Likert*, sendo 1- Péssimo, 2- Mau, 3- Médio, 4- Bom e 5- Muito Bom.

Tabela 10 - Guião exploratório 1ª fase Avaliação, contexto socioprofissional (2º vídeo)

Guião - 1ª fase Avaliação - Contexto socioprofissional – 2º vídeo
P1. Quais as suas habilitações literárias?
P2. Qual a sua ocupação atualmente?
P3. Quantos anos de experiência tem na área do audiovisual?
P4. Tem alguma experiência com o audiovisual na área da saúde?
P5. Tem alguns conhecimentos sobre a problemática do AVC? Se sim, quais?
P6. Acha pertinente o uso do audiovisual no apoio à reabilitação do AVC? Porquê?
P7. De que maneira acha que o audiovisual pode servir de apoio à reabilitação do AVC no contexto doméstico?

Legenda:

P – Pergunta

Tabela 11 - Guião exploratório 3ª fase Avaliação, Avaliação do produto audiovisual (2º vídeo)

3ª fase Avaliação – Avaliação do produto audiovisual – 2º vídeo
P1. Acha o conteúdo que visualizou pertinente e benéfico para a reabilitação do AVC? Porquê?
P2. Acha que o conteúdo que visualizou cumpre o objetivo de apoiar a reabilitação do AVC no contexto doméstico? Se sim, de que forma?
P3. Avalie o guião do conteúdo de 1 a 5. Que pontos positivos e negativos apresenta?
P4. Avalie os planos e ângulos apresentados no conteúdo de 1 a 5 e comente.
P5. Avalie a cor/luminosidade das imagens do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P6. Avalie o som do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P7. Avalie a música do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P8. Avalie a grafia e infografia de 1 a 5 e comente. O que acha da sua pertinência? A mensagem transmitida é coerente e de fácil entendimento?
P9. Avalie a montagem/edição do conteúdo de 1 a 5 e comente.
P10. Acha que o uso das legendas foi feito de maneira correta? O que acha da sua pertinência?
P11. Cite o que para si é o ponto mais positivo do conteúdo que visualizou.
P12. Cite o que para si é o ponto mais negativo do conteúdo que visualizou.
P13. Que alterações faria ao conteúdo que visualizou?
P14. Que plataformas acha que podiam servir como forma de divulgação do conteúdo que visualizou e porquê?

Legenda:

P – Pergunta

4.3. Recolha Preliminar dos dados

4.3.1. Realização da observação direta e participante

Na visita à Unidade de Medicina Física e Reabilitação da Santa Casa da Misericórdia de Aveiro, realizada na 2ª etapa da investigação, de recolha de dados, o objetivo era assistir a sessões de reabilitação, para perceber como estas se realizam (o local, as pessoas envolvidas, os materiais presentes e os exercícios executados), e falar com os doentes vítimas de AVC para perceber como eles veem a fisioterapia tradicional e que consumo fazem de produtos audiovisuais.

a) Caracterização da Instituição

A instituição visitada funciona como Lar/Internamento e como Centro de Dia e desenvolve atividades como o apoio domiciliário, serviços de enfermagem, emergência

integrada (apoio a menores e a jovens em risco), inserção social, medicina física e reabilitação e turismo sénior.

A Unidade de Medicina Física e Reabilitação da instituição destaca-se pela experiência adquirida e tem como objetivo responder às necessidades dos indivíduos atuando não só ao nível da restauração da capacidade funcional e do movimento, mas também na promoção da saúde e prevenção da doença. Os serviços de fisioterapia da unidade englobam 3 espaços distintos: o Ginásio, a Piscina e a Sala de Snoezelen. A equipa é composta por um médico e vários fisioterapeutas qualificados, apoiados por modernos equipamentos, que intervém de forma personalizada, de modo a atingir a máxima funcionalidade e qualidade de vida de cada indivíduo. A Unidade foi recentemente ampliada e remodelada e está aberta a toda a comunidade mediante consulta prévia de especialidade de fisioterapia.

No Ginásio de Fisioterapia são efetuados tratamentos como Reeducação Postural Global, *Stretching* Global Ativo, Pilates Clínico, Cinesioterapia respiratória, Recuperação Cardíaca, Recuperação Neurológica, entre muitos outros. São os tratamentos são individuais e personalizados de acordo com o estado do doente. A equipa técnica é composta por um médico e três fisioterapeutas e está aberto ao público em geral.

Na Piscina é executada a Hidroterapia, uma modalidade que compreende um conjunto de técnicas de tratamento em meio aquático, aproveitando as características estáticas e dinâmicas da água, com o objetivo de alcançar o relaxamento ou facilitar o movimento, de acordo com o objetivo do tratamento e possibilitando a realização de exercícios tridimensionais que não podem ser realizados no solo. Os efeitos terapêuticos deste tipo de tratamento relacionam-se com o alívio da dor e espasmo musculares, fortalecimento e reeducação muscular, melhoria da circulação, do equilíbrio, coordenação e postura, entre outros. As sessões podem ser realizadas individualmente ou em grupo, como trabalho complementar da fisioterapia no Ginásio ou isoladamente. A equipa técnica é composta por fisioterapeutas e os pacientes tanto podem usufruir num horário livre como num horário de aulas já estipulado.

A Sala de Snoezelen, onde a investigadora teve oportunidade de falar com os pacientes, é uma sala específica da unidade cujo objetivo é transmitir conforto através do uso controlado e manipulado de estímulos sensoriais. Os estímulos são usados de forma isolada ou combinada e são recorridos a efeitos de som, luz, aromas e de estimulação sensorial tátil e gustativa. As características físicas e materiais utilizados nas atividades desenvolvidas nesta sala proporcionam um ambiente seguro e traduzem-se em efeitos terapêuticos positivos como: controlo da ansiedade, promoção do relaxamento, promoção

da autossatisfação, estimulação dos sentidos primários, desencadeação de sensações de bem-estar físico e psicológico, normalização do tônus muscular, reeducação de padrões funcionais de movimento, entre outros. As sessões podem ser realizadas individualmente ou em grupo e a equipa técnica é constituída por fisioterapeutas e psicólogos clínicos. Esta sala é destinada a pacientes com condição de declínio cognitivo decorrente de vários tipos de quadros clínicos (Santa Casa da Misericórdia de Aveiro, 2018).

b) Caracterização da Amostra

Os entrevistados foram seniores, vítimas de AVC e pacientes na Unidade de Medicina Física e Reabilitação da instituição visitada. Estes foram selecionados através de um processo de amostragem não probabilístico, por conveniência e intencional.

O primeiro paciente entrevistado é do sexo feminino, de 67 anos e utente na Unidade de Medicina Física e Reabilitação por AVC. Deu entrada no Centro em 2009 após sofrer um AVC. Ficou com hemiparesia do lado esquerdo, mas mostrava-se independente nas atividades da vida diária. Apresentava dificuldades na marcha (deambulava com auxílio de uma bengala e arrastava especialmente o pé esquerdo), desequilíbrio fácil e fala arrastada. Interrompeu a fisioterapia várias vezes ao longo dos anos, apresentando uma situação clínica estacionária, com poucas ou nenhuma evolução. Chegou a deixar de frequentar a Unidade durante 2 anos, voltando com uma perda na capacidade de deambulação e mais sensação de prisão nos movimentos do lado afetado. Passa a deambular com auxílio de um andador com rodas, mas sempre com grandes dificuldades em movimentar o lado esquerdo. A paciente sempre se mostrou com uma atitude pessimista e sem vontade de realizar os tratamentos. Sofreu uma queda com entorse no pé afetado, que levou ao agravamento do seu estado clínico, mas recuperou rapidamente, voltando ao seu estado anterior. Continuou com o mesmo diagnóstico por meses, apresentando uma baixa tolerância ao esforço e cansaço fácil na marcha, nesta fase com apoio de um tripé. Psicologicamente, mostrava-se deprimida, de choro fácil e com necessidade de atenção e ajuda dos funcionários.

O segundo paciente entrevistado é do sexo masculino, de 85 anos e, igualmente, utente na Unidade de Medicina Física e Reabilitação por AVC. Chegou ao Centro de Dia da Santa Casa da Misericórdia de Aveiro com antecedentes patológicos de osteoartrite degenerativa. Sofreu um AVC em 2011 e deu entrada no Centro em 2016. Apresentava uma discreta lateralização motora do lado direito e um desequilíbrio fácil. Deambulava sem auxílio em curtas distâncias, mas usava bengala para médias e longas distâncias. Apresentava, também, limitações em inclinações e rotações. Tinha equilíbrio estático

sentado e em ortostatismo e equilíbrio dinâmico em ortostatismo aceitável (instabilidade discreta). O seu histórico clínico apresenta uma evolução lenta mas favorável, descrevendo melhorias quase de mês a mês. Começou por evoluir para uma marcha de base alargada mas com um bom equilíbrio estático e dinâmico, sentado ou em ortostatismo. Sofreu de síndrome do imobilismo por agudização do estado clínico após uma cirurgia, mas não apresentava limitações nem dores na mobilização dos membros superiores e inferiores. Apresentando, assim, um bom potencial de reabilitação, foi ganhando forma muscular e retomou rapidamente a marcha com auxílio de um andador com rodas. Sem queixas álgicas, sem desequilíbrio e sem quedas. Foi ganhando, também, independência nas transferências e no levantar/sentar e apresentou sempre uma atitude favorável e positiva a ganhar mais autonomia. Com esta recuperação positiva, diminuiu o número de sessões de fisioterapia, passando para visitas de 3 vezes por semana para uma manutenção do quadro clínico. Porém, um agravamento do seu equilíbrio, o aumento da fadiga e as quedas frequentes levaram a que fosse alojado no Centro de Dia a tempo inteiro.

Toda a informação do histórico clínico dos doentes foi disponibilizada à investigadora por parte da fisioterapeuta da Unidade de Medicina Física e Reabilitação, com o consentimento informado dos doentes e/ou dos seus responsáveis. A investigadora teve acesso às fichas técnicas dos dois doentes mas com o nomes rasurados, de forma a manter o seu anonimato na investigação.

c) Resultados

Os objetivos estipulados para a visita e conversa com os pacientes (apresentados no subcapítulo “Grelha de Observação e Guião Exploratório da visita à Unidade de Medicina Física e Reabilitação”) foram cumpridos e chegaram-se a conclusões essenciais para a criação dos produtos audiovisuais e para responder à pergunta de investigação. Os entrevistados apresentaram um forte gosto e consumo pelo audiovisual, nomeadamente pela televisão (o meio audiovisual usado para exemplificar). Ambos deram preferência à dinâmica visual e sonora que os conteúdos audiovisuais apresentam e a conteúdos informativos. A fisioterapia é apresentada por um dos entrevistados como monótona e cansativa, mas é salientada a importância da ajuda dos especialistas pelo segundo entrevistado. Ambos os entrevistados apresentaram grande curiosidade e pouco receio por novas formas de fisioterapia (Tabela 12).

Tabela 12 - Resultados conversa com os pacientes

Resultados conversa com os pacientes		
P	REF	REM
P1.	Adoro ver televisão. Às vezes não vejo bem, mas o som faz-me companhia.	Gosto muito.
P2.	Todos os dias quando estou em casa.	Vejo sempre que posso no Centro.
P3.	Das imagens e do som.	Das imagens e do som.
P4.	As novelas e às vezes o noticiário.	O noticiário e programas de desporto.
P5.	Chata, deixa-me com moleza, com sono e com dores.	Gosto muito porque as pessoas ajudam-me.
P6.	Não gosto nada. Tenho dores quando faço os exercícios.	Gosto das pessoas porque são muito atenciosas.
P7.	Diverti-me muito.	Não percebi muito bem, mas gostei.

Legenda:

P – Perguntas

REF – Resposta Entrevistado Feminino

REM – Resposta Entrevistado Masculino

P1 – Gosta de ver televisão?

P2 – Com que regularidade vê televisão?

P3 – O que mais gosta na televisão? Das imagens, dos sons, ...

P4 – O que mais gosta de ver na televisão?

P5 – O que acha da fisioterapia?

P6 – O que mais gosta na fisioterapia? E o que menos gosta?

P7 – Acha que o jogo que jogou torna a fisioterapia mais divertida?

Durante a conversa, o paciente do sexo feminino apresentava o corpo inclinado para o lado esquerdo, problemas na fala e no controlo da saliva, problemas de visão, mas sem problemas auditivos. Afirmou frequentar o Centro apenas de dia e ter sofrido de três Acidentes Vasculares Cerebrais, do que se recorda. Mostrou-se sorridente e interessada e respondeu a todas as perguntas sem quaisquer constrangimentos. O paciente do sexo masculino, apresentava problemas auditivos, ouvindo com clareza apenas a uma distância muito curta, e alguns problemas de visão (usava óculos e tinha o olho direito ligeiramente mais fechado que o esquerdo). Mostrou-se muito interessado na conversa e respondeu a todas as perguntas de forma clara. Ambos reagiram de uma forma positiva ao jogo que foi testado nesta visita, apresentando curiosidade pelo novo e pouco receio. Estes problemas físicos notados em ambos os pacientes podem ser um entrave à introdução do audiovisual, nomeadamente os problemas visuais e auditivos.

Quanto à instituição, a investigadora concluiu que o Complexo é um local bem amplo, com muita luz natural, aparentemente com boas condições, espaços interiores e exteriores de descanso e lazer, numa localização calma e com muitas áreas verdes. Os funcionários mostraram-se todos simpáticos, recetíveis à presença de pessoas de fora e disponíveis a ajudar sempre que necessário. A Unidade de Medicina Física e de Reabilitação apresentava igualmente boas condições, com um Ginásio e uma Piscina equipados e várias salas devidamente identificadas com os seus nomes e funções. Todos estes fatores foram bastantes positivos, mostrando que se trata de um sítio agradável e com boas conjunturas para receber os seniores. A Sala Snoezelen, onde a investigadora teve a oportunidade de falar com os pacientes, embora tenha o objetivo de estimular os pacientes de uma forma sensorial através de várias texturas, formas, etc., parecia infantilizada pela utilização de alguns brinquedos infantis para esse propósito.

De um modo geral, a investigadora concluiu que, durante a visita, foram todos muito participantes, prestáveis, interessados e abertos a novas experiências. A reação à conversa feita pela investigadora foi bastante positiva e os resultados apresentados foram ao encontro dos objetivos estipulados na grelha de observação da visita.

4.3.2. Realização da observação indireta/conversaço

Para a entrevista a um especialista de saúde, realizada na 2ª etapa da investigação como instrumento de recolha de dados, foi selecionado um especialista em fisioterapia como área de atividade científica, embora não exerça atualmente a profissão. Mostrou-se sempre disponível a ajudar em qualquer fase da investigação e respondeu a todas as perguntas sem qualquer constrangimento, sempre com o cuidado de disponibilizar qualquer informação necessária e pertinente. Devido à extensão da entrevista e às respostas dadas pelo entrevistado, esta encontra-se transcrita em Apêndice (Apêndice 1).

Os objetivos estipulados para esta entrevista foram cumpridos e a investigadora chegou a várias conclusões que ajudaram na posterior criação e realização do produto audiovisual motivacional final:

Qualquer sessão de fisioterapia deve ver o indivíduo como um ser individual e, dessa forma, ter em consideração questões como os fatores pessoais do paciente, a sua condição de saúde antes do acidente, o seu estilo de vida e, por fim, o acidente em si, o tipo de AVC, o impacto que teve no doente a vários níveis (físico, cognitivo, psicológico, etc.) e o que este consegue ou não fazer. Normalmente, o plano de uma sessão de fisioterapia apresenta, inicialmente, exercícios passivos e, posteriormente, exercícios ativos. Não há aspetos negativos na fisioterapia, apenas aspetos menos positivos. Positivo

é o facto de dar oportunidade ao indivíduo de se reabilitar, de se recuperar. Menos positivo será o modelo de intervenção. Em que os pacientes se deslocam às clínicas para ter, no máximo, 30 a 60 minutos de fisioterapia de segunda a sexta-feira. Ou seja, têm apenas 3 a 5 horas de fisioterapia por semana. A capacidade de aprendizagem de um indivíduo, mesmo depois de um AVC, é muito maior e, portanto, se não há um acompanhamento mais prolongado no tempo, e sempre individualizado a cada paciente, todos os ganhos de uma sessão perdem-se nas horas seguintes. As técnicas ou exercícios mais importantes ou que apresentem melhores resultados dependem sempre da fase em que se encontra o doente (o seu estado de saúde e o seu nível de recuperação), mas são fundamentais os exercícios de equilíbrio e de coordenação.

A atitude dos doentes perante a fisioterapia é passiva, esperando a sua recuperação, mas sem quererem se esforçar para isso. Isso justifica-se, essencialmente, pelo pensamento errado, mas muito comum tanto por parte do doente como das pessoas que o rodeiam, que o indivíduo que sofreu um AVC está irremediavelmente perdido. As técnicas e exercícios que os pacientes mais “gostam”, são precisamente os que exigem uma atitude mais passiva a parte deles, e não ativa. Porém, do ponto de vista do fisioterapeuta, os exercícios ativos são os mais importantes, pois tornam o paciente proativo, exigindo uma maior participação deste na sua recuperação. Os doentes vítimas de AVC ao se verem limitados e restringidos a muitas das suas atividades diárias e de lazer, acrescentando o facto de, maioritariamente, se tratarem de indivíduos seniores e já sem projeções de vida, têm tendência a uma atitude passiva, ao isolamento e à depressão.

De acordo com o especialista, a reabilitação deve preocupar-se mais com a atividade anterior do indivíduo. Preocupar-se com a avaliação funcional do doente mas procurar aproximar o plano de reabilitação daquilo que era a rotina do paciente antes do AVC. Também é importante definir no plano de reabilitação aquilo que é importante para o indivíduo, as suas necessidades, “onde o indivíduo quer estar amanhã”. Destas duas maneiras, o paciente tem um papel mais proativo na sua fisioterapia. Nunca esquecendo a importância da presença dos familiares e amigos na motivação do doente, para continuar o tratamento em contexto domiciliário.

Há já alguns trabalhos relacionados com realidade virtual e a sua influência na fisioterapia, assim como técnicas de biofeedback visual para treino do equilíbrio e coordenação motora, e a satisfação dos pacientes é muito positiva, assim como os resultados apresentados. Do ponto de vista do especialista ainda está muito por explorar a proatividade do indivíduo, e é aqui que pode entrar o audiovisual, como método de potencializar uma sessão de fisioterapia estimulando a motivação do indivíduo para o

resultado. Quanto mais o doente conseguir “medir” os resultados, melhor. É importante o doente ter um feedback do resultado dos seus exercícios, quer visual, quer auditivo, poder monitorizar o seu próprio programa de reabilitação e efetuar uma medição dos resultados. O audiovisual, então, ser uma mais valia na reabilitação e que deve ser explorada, sobretudo para questões de equilíbrio, coordenação motora e de controlo motor.

4.4. Processo de construção do 1º vídeo

4.4.1. Pré-Produção

Na 3ª etapa da investigação, depois da recolha de dados, da análise destes e das conclusões tiradas, foram pensadas algumas ideias para o 1º produto audiovisual, de modo a que este se enquadre da melhor maneira tanto às necessidades dos doentes vítimas de AVC, como ao que os especialistas dizem ser mais importante na sua recuperação.

A ideia final consiste numa sessão de fisioterapia em vídeo, com o objetivo de ser acompanhada pelos doentes vítimas de AVC num contexto domiciliário. Seguindo o dia-a-dia do doente, o vídeo apresenta desde de manhã, passando pelas refeições e pequenas tarefas do dia-a-dia, exercícios de diferentes graus de dificuldade e para diferentes partes do corpo, intencionados para serem realizados em casa, com objetos presentes na rotina diária e facilitando a realização das AVD. O fisioterapeuta e o doente surgem os dois no mesmo plano, em que o fisioterapeuta explica o exercício e a sua importância, o doente exemplifica-o e depois realiza o exercício durante a contagem do fisioterapeuta. O principal propósito é mostrar ao doente que pode ter algum grau de independência e autonomia, executando pequenas tarefas diárias ao mesmo tempo que contribui para a sua reabilitação e recuperação.

Os exercícios escolhidos resultaram da pesquisa feita durante a fase exploratória da investigação e da entrevista com o especialista de saúde, durante a fase de recolha de dados. Pretendia-se que fossem exercícios de diferentes graus de dificuldade, sem uma ordem específica, apenas que se adaptem-se a situações do dia-a-dia e a atividades da vida diária para ambos os sexos. Os exercícios mais simples são repetidos 15 vezes e os mais simples 10 vezes, de modo a que seja uma repetição considerável para apresentar resultados rápidos e eficazes. Começando pela manhã, os primeiros exercícios foram pensados ainda no conforto da cama, aproveitando para exercitar já todos os possíveis membros afetados: braço, mão e perna. Depois, durante as várias refeições do dia-a-dia, surgem mais oportunidades para exercitar o membro superior afetado, movimentando um objeto presente na refeição, como um copo, ou aproveitar uma tarefa específica para

movimentar o membro, como limpar a mesa. Por fim, ao longo do dia, enquanto o sénior vê televisão no seu sofá, pode igualmente aproveitar para exercitar os diferentes membros afetados, superior e inferior.

Uma parte muito importante no vídeo é a parte motivacional, fundamental para que este cumpra o seu propósito de motivar os doentes para a reabilitação em contexto doméstico, trazendo vários exercícios diferentes e direcionados para um objetivo. Para isso, o fisioterapeuta motiva e parabeniza o doente sempre que este realiza os exercícios e o quando termina cada exercício. Expressões como “Boa!”, “Isso mesmo!”, “Mais x vezes!”, “Está quase!”, “Mais uma vez!”, “Muito bem!”, “Sei que está cansado, mas continue!” e outras variações, são algumas das que estarão presentes no vídeo. O objetivo é motivar o doente em casa, levando-o a realizar os exercícios (ao mesmo tempo que vê o vídeo ou sempre que se lembrar) e mostrando que estes são facilmente realizáveis, pela sua praticidade no dia-a-dia. Uma linguagem motivacional por parte do fisioterapeuta e uma atitude positiva por parte tanto do fisioterapeuta como do doente, são os fatores mais importantes para tornar o audiovisual num suporte motivacional para a reabilitação dos doentes vítimas de AVC no contexto doméstico.

O produto audiovisual embora queira passar uma mensagem real, é ficcional. As personagens são ficcionais e as pessoas escolhidas não correspondem na vida real ao papel que desempenham no vídeo. A opção em não usar um doente vítima de AVC deve-se a vários fatores. Não só pela confidencialidade e anonimato que foi garantido a todos os doentes envolvidos na investigação, como pela característica motivacional que se pretende dar ao vídeo. Devido às dificuldades físicas e cognitivas de um doente de AVC, filmar uma vítima poderia passar a ideia de que os exercícios são difíceis, demorados e aborrecidos, que são precisamente as características que se pretendem contrariar, criando um vídeo com exercícios simples, fáceis, rápidos e motivantes, para uma recuperação rápida e eficaz das AVD. Foi então escolhida uma pessoa, que não sofreu um AVC, mas com o qual qualquer sénior se possa relacionar pela idade e aparência. O personagem ser do sexo feminino não tem nenhuma razão, apenas não se sentiu a necessidade de apresentar um sexo específico ou os dois sexos, pela ideia que se pretende transmitir da generalidade dos exercícios apresentados. A escolha da pessoa que interpretou a fisioterapeuta não apresenta razões importantes, para além da proximidade à investigadora e consequente facilidade de encontros para as gravações. Apenas existiu o cuidado de ser uma aluna da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro, o que ajudou no acesso a uma sala da escola com os equipamentos necessários (maca, cadeira, mesa, etc.), e à bata branca, para uma maior credibilidade do produto audiovisual.

Estipulados os exercícios, escolhidos a história/contexto e pensadas a linguagem e as características do produto audiovisual, de modo a que este se adeque da melhor maneira ao seu público-alvo, foi criado um guião técnico. A escrita do guião é o momento fundamental na criação de uma obra audiovisual, é o momento em que as ideias passam para o papel de uma forma organizada e detalhada. Em particular, o guião técnico procura descrever antecipadamente aquilo que o vídeo vai ser depois de filmado e montado. De uma forma geral, o guião técnico apresenta a composição dos eventos, plano a plano. Para além disso, é neste documento que se decidem algumas das mais relevantes escolhas num produto audiovisual: as exigências logísticas e os procedimentos necessários à concretização do vídeo, indicando todas as escolhas técnicas e estilísticas (Nogueira, 2010). Dessa forma, no guião estão presentes todas as informações necessárias de como passar a ideia para o ecrã como: a ordem dos acontecimentos, as personagens, o local, os planos, os ângulos de câmara, os adereços, as falas, entre outros.

4.4.2. Produção

Pensada a ideia e escrito o guião técnico é o momento de avançar no processo criativo e passar as ideias escritas para a exploração visual das mesmas (Nogueira, 2010). Neste subcapítulo será, então, descrita a produção do 1º produto audiovisual através de tópicos como: o material usado, a localização das filmagens, planos e ângulos escolhidos, o tempo despendido, as dificuldades que surgiram e as mudanças necessárias.

Para a captação da imagem foi usado material fotográfico, uma câmara Canon 700D, as lentes 18-55mm e 50 mm da Canon e um tripé. As duas lentes possibilitaram a captação de diferentes planos, a 18-55mm foi usada para grandes e médios planos e em planos com necessidade de *zoom in* ou *zoom out*, consoante o espaço físico disponível, enquanto que a lente 50mm foi usada para planos de pormenor. O tripé foi imprescindível para dar estabilidade à imagem.

A captação do som foi feita com um microfone de lapela e o gravador de áudio do *Android Huawei P Smart*. A escolha do microfone de lapela veio facilitar a possibilidade de a fisioterapeuta poder executar os movimentos enquanto os explica, ao mesmo tempo que o som é captado de perto e sem ruídos de fundo.

Logo na fase inicial da produção surgiu um problema que veio alterar a ideia apresentada no subcapítulo anterior. Inicialmente o objetivo era gravar a fisioterapeuta e a paciente num mesmo plano, em casa da paciente, de modo a acentuar a ideia de serem exercícios exequíveis num contexto domiciliário. Porém, a impossibilidade de enquadrar os dois personagens num mesmo plano, devido à falta de espaço físico dentro de casa da

paciente, exigiu alterações. A sucessão de imagens foi então alterada para: primeiro, a fisioterapeuta a executar o exercício enquanto o explica, num ambiente médico, e depois, a paciente a executar o exercício no contexto domiciliário com a contagem em voz-off da fisioterapeuta (de maneira a parecer que esta está presente, fora do plano), e assim sucessivamente. Dessa maneira, a localização das filmagens passou a ser feita em dois sítios, numa sala da ESSUA, que serviu como ambiente hospitalar para as filmagens da fisioterapeuta, e em casa da paciente, para trazer o conforto do lar para a execução dos exercícios.

Os objetos usados nas filmagens foram apenas os necessários, evitando ambientes visualmente muito ruidosos e exercícios que exigem muita informação. Um ambiente mais simples foi possível nos planos da fisioterapeuta, em que a sala era toda branca e tinha apenas uma maca, uma mesa e um banco, objetos necessários para a explicação e execução dos exercícios. Enquanto que os planos em casa da paciente acabaram por se tornar demasiado complexos visualmente, por causa dos móveis e a respetiva exposição destes na casa, o que não podia ser alterável. Nestes segmentos de imagens, os objetos usados pelo paciente foram restringidos aos necessários, a cama, a mesa, a cadeira e o sofá, o copo de água e o pano.

As filmagens demoraram dois dias com a paciente e mais dois dias com a fisioterapeuta. Por causa de problemas com a captação do som, que não foi feita em alguns planos, foi necessário um quinto dia para uma segunda gravação em voz-off das partes necessárias.

A maior dificuldade que surgiu durante a produção do vídeo foi a incapacidade da paciente de executar o número exigido de repetições de um exercício ou até mesmo de executar alguns exercícios. Juntando a isto a alteração da ordem de planos (de um plano só para cada exercício, com os dois personagens, para dois planos para cada exercício, um para cada personagem) o guião teve de ser alterado. O guião foi então reescrito com a alteração dos planos, com menos exercícios e com menos repetições. Pela sua extensão, este encontra-se em nos Apêndices (Apêndice 2).

Os planos e ângulos filmados foram escolhidos mais pelo espaço físico disponível do que por opção. No entanto, tentou-se ao máximo criar planos que melhor se adequassem aos exercícios. Para os exercícios dos membros superiores e inferiores optou-se por planos gerais. Este tipo de plano permite mostrar integralmente o personagem, dos pés à cabeça, e pode ainda incluir o cenário que as envolve. A escolha deste plano surge quando se quer captar a linguagem corporal total de um personagem e uma vasta quantidade de informação visual (Nogueira, 2010). Neste sentido, foi o plano

ideal para mostrar as personagens a realizar os exercícios que exigiam o uso do corpo inteiro. Para os exercícios dos membros superiores, mas que envolvessem o ambiente ou objetos, optou-se por planos médios. O plano médio permite um equilíbrio entre a distância, com o plano geral, e o envolvimento do espetador, com o plano de pormenor (explicado a seguir). O personagem é apresentado até à cintura e pretende captar o essencial da linguagem corporal e ainda assim as nuances das expressões faciais (Nogueira, 2010). E para os exercícios dos membros inferiores ou que não necessitavam de envolver o ambiente ou objetos, optou-se por planos de pormenor ou de detalhe. Este tipo de plano permite centrar a atenção num pormenor (Nogueira, 2010), neste caso, no movimento do exercício que está a ser realizado. Para os planos da fisioterapeuta a falar, optou-se pelo grande plano, mostrando apenas a cabeça e os ombros, sem envolver o ambiente e, dessa forma, não dispersar a atenção do sénior durante visualização do vídeo e criar uma relação mais íntima entre este e a fisioterapeuta, pela proximidade da linguagem facial (Nogueira, 2010). Todos os planos escolhidos encontram-se descritos em pormenor no guião (Apêndice 2). O ângulo de câmara usado foi sempre o mesmo, o plano frontal, em que a câmara é colocada sensivelmente ao nível dos olhos da personagem ou de frente para o que se pretende mostrar (Nogueira, 2010). E, por fim, não foi usado qualquer movimento de câmara, esta manteve-se estática em todos planos.

4.4.3. Pós-Produção

Depois de filmadas todas as cenas estipuladas e analisadas para confirmar se não era necessária alguma regravação, passamos para a fase de pós-produção do produto audiovisual. Neste subcapítulo vão ser analisadas as diferentes fases da pós-produção, como a montagem, a edição de imagem, a edição de som e os complementos adicionados ao vídeo (legendas e créditos).

a) Montagem

O programa usado para a edição do produto audiovisual foi o *Premiere Pro CC 2015*, da *Adobe*. Começou por ser feita uma seleção das imagens que seriam usadas e os cortes necessários, para depois passar para a montagem dessas imagens de acordo com a ordem estabelecida: fisioterapeuta na sala a explicar o exercício e a sua importância e a exemplificá-lo, seguido da paciente em casa a executar o exercício, com a contagem em voz-off da fisioterapeuta, e assim sucessivamente. Depois, foram acrescentadas as cenas da fisioterapeuta a introduzir o vídeo, a incentivar à prática dos exercícios, a concluir o vídeo e outras, numa ordem que fizesse sentido, mas que também quebrasse o ritmo

“fisioterapeuta-paciente-fisioterapeuta-paciente”, para deixar o espectador descansar entre os exercícios e refletir sobre esses. Por montagem podemos dizer a organização discursiva dos acontecimentos ou ideias, através da escolha e combinação de planos, tendo em vista propósitos e efeitos discursivos. No fundo, é a fase da produção audiovisual em que dá às imagens um significado que isoladamente não têm. A norma de montagem usada foi a da alternância, ou montagem alternada, em que se tem a percepção de duas ou mais ações, sublinhando a sua continuidade ou a sua contraposição. Foi ainda usado o princípio da coesão, típico de uma montagem convencional, assente em objetivos como a clareza e o seguimento temporal (Nogueira, 2010). Concluída a montagem, o vídeo ficou com 15 minutos e 50 segundos.

b) Imagem

Após a montagem, foram editadas a cor e a luminosidade das filmagens. A cor é um fator muito importante no audiovisual para destacar a figura contra o fundo, para criar campos e identidade cromática numa imagem e para criar fundos neutros e monocromáticos. A propósito da luz importa realçar características como a sua fonte (natural ou artificial), a sua forma (dirigida ou difusa) e a sua escala (claro ou escuro) (Nogueira, 2010).

Tendo em conta que se tratam de filmagens de dias diferentes, em ambientes diferentes e que não foi usada qualquer tipo de iluminação profissional, mas apenas a luz natural e/ou a luz do ambiente, era imprescindível a edição de cor de modo a criar uma harmonia de cor e luminosidade em todo o vídeo. Para além disso, o não uso de iluminação profissional, o uso da luz natural e o pouco espaço físico disponível para evitar planos contra a luz, trouxeram alguns problemas de luminosidade, principalmente nos planos com a paciente. A correção de cor foi então uma fase muito importante e, de uma forma geral, todos os erros foram corrigidos. Foram escolhidas cores neutras, como o preto e o branco, para os planos da fisioterapeuta, porém, os planos com o paciente foram mais difíceis de controlar a composição cromática da imagem tendo em conta o espaço usado (casa do paciente) que continha muita informação visual. A luz escolhida, como dito anteriormente, foi a natural, de forma dirigida o máximo possível aos personagens e com bastante luminosidade. Esta variante natural escolhida tem como objetivo não alterar de forma nenhuma a percepção comum dos acontecimentos, aproximando-os o mais possível à realidade. Imagens com maior claridade tendem também a passar uma sensação de conforto e paz, que são alguns dos sentimentos pretendidos com o produto construído (Nogueira, 2010).

Nas filmagens da fisioterapeuta foram feitas alterações a nível dos tons brancos, dos tons pretos e da exposição da imagem. Na maioria das filmagens foram alterados os tons brancos com o objetivo de branquear as imagens e na tentativa de trazer um tipo de imagem luminosa e com os tons brancos mais fortes, para um ambiente médico.

Em algumas filmagens foram alterados os valores de exposição da imagem, com o objetivo de clarear as imagens que, pelas razões descritas no início deste subcapítulo, ficaram mais escuras e menos perceptíveis.

O principal objetivo era criar uma unanimidade nas imagens, criando um ambiente claro e com os tons brancos salientados, transmitindo um ambiente simples, sem muita informação visual.

Em algumas imagens foram ainda alterados os tons pretos ou o contraste, com o objetivo de salientar os tons pretos ou de aumentar o contraste e diferenciar as cores das imagens, de modo a tornar os movimentos mais nítidos e perceptíveis.

As filmagens com a paciente foram as mais problemáticas e, ao mesmo tempo, as que não tiveram grandes soluções possíveis. Por causa da falta de luz artificial, do consequente uso da luz natural e da falta de espaço físico para a possibilidade de outros planos que apresentassem uma melhor luminosidade, as filmagens ou ficaram escuras de mais ou “queimadas” de mais pela luz natural e os planos contraluz. As únicas soluções possíveis foram aumentar os valores dos tons brancos e na exposição para clarear as imagens mais escuras (usando os mesmos valores que nas filmagens com a fisioterapeuta) e diminuir os tons brancos para escurecer as imagens mais claras.

c) Som

Embora a tendência seja para sobrevalorizar a componente visual no vídeo, um plano fica incompleto sem som. O som é, naturalmente, outro aspeto fundamental do cinema ou de qualquer produto audiovisual. Podemos distinguir dois tipos principais de relação entre o som e as imagens: aquela em que a fonte do som é diegética, ou seja, inerente à ação mostrada, e aquela em que pelo contrário o som não é inerente à ação e, por isso, é uma relação não-diegética. O som diegético é constituído pelos diálogos e pelos ruídos inerentes à ação, enquanto que o som não-diegético é constituído especialmente pela voz-off. Assim, sempre que estamos perante um produto audiovisual devemos ter em conta não só o ponto de vista como também o ponto de escuta das imagens (Nogueira, 2010).

Como já foi referido, o som para o projeto audiovisual final desta investigação foi capturado e gravado com um microfone de lapela e o gravador de áudio do *Android Huawei*

P Smart. A escolha do microfone de lapela deveu-se à facilidade com que este tipo de microfone permite uma ótima gravação do som da voz do personagem ao mesmo tempo que este está livre para se movimentar no espaço. Tendo em conta que a fisioterapeuta tinha que executar os exercícios ao mesmo tempo que falava, esta foi a opção mais viável. Quanto ao gravador, não alterando este a qualidade do som e sendo compatível com o tipo de microfone, optou-se por algo prático e que estivesse sempre disponível (sem a necessidade de requisição do material ao DeCA).

Pretendia-se um som o mais “limpo” possível, sem muitos ruídos de fundo, de modo a não dispersar a atenção dos seniores e não dificultar a sua audição. Daí também se ter optado por ambientes interiores para as gravações, não só para transmitir a ideia de comodidade na execução dos exercícios como para não trazer ruídos exteriores. Contudo, os ruídos são, de certa maneira, fundamentais para criar uma textura sonora adequada às diferentes situações. São os ruídos que tornar o vídeo credível perante uma situação (Nogueira, 2010). Dessa maneira, qualquer ruído que eventualmente foi gravado, mesmo com as precauções, foi usado no áudio final.

Na primeira sessão de gravações com a fisioterapeuta todos os áudios ficaram bem, porém na segunda surgiram alguns problemas que só foram detetados posteriormente. O microfone a certo ponto deixou de funcionar e o som ficou ecoado, visto tratar-se de um espaço com pouco mobiliário e, por isso, com pouco isolamento do som. Pensou-se na possibilidade de uma regravação de todos os planos da fisioterapeuta em *foley*, porém a possibilidade de *delay* iria tirar alguma da essência natural pretendida com o vídeo. A melhor opção foi tentar melhorar o máximo possível o som na pós-produção. A edição do som baseou-se praticamente no aumento dos decibéis de grande parte dos áudios, de modo a aumentar a sua frequência.

Nos planos da paciente, foi feita uma gravação em voz-off da contagem da fisioterapeuta. Como já foi referido, com a impossibilidade de enquadramento dos dois personagens no mesmo plano, foi esta a solução encontrada para fingir a presença da fisioterapeuta nos planos da paciente.

d) Legendas e créditos finais

Não esquecendo que cada doente apresenta limitações diferentes e em diferentes graus, é importante que a mensagem seja transmitida de várias maneiras, visual, sonora e através do texto. As conclusões tiradas no enquadramento teórico das limitações físicas, nomeadamente auditivas e visuais, de que sofrem os seniores e, em particular, os doentes vítimas de AVC, levaram a que o produto audiovisual final, visto ser destinado a este

público, tivesse legendas e que estas apresentassem algumas características particulares. Para que a mensagem seja transmitida na totalidade e com clareza tudo o que é dito pela fisioterapeuta foi legendado.

Na fase exploratória da investigação, de recolha e análise bibliográfica, foram apresentadas algumas características que qualquer texto num produto audiovisual para seniores e/ou doentes vítimas de AVC deverá ter, nomeadamente o local, o tamanho, a caligrafia e a cor. Tendo em conta essas características, as legendas usadas estão posicionadas no sítio normalmente escolhido, de forma a não tapar a visibilidade das imagens da fisioterapeuta a executar os exercícios, mas com um tamanho relativamente maior do que o usado; a caligrafia escolhida foi o Arial, pela sua fácil elegibilidade; a negrito, para aumentar o seu tamanho e facilitar ainda mais a leitura; e de cor branca com borda preta, para não perder a visibilidade e percutibilidade quando se sobrepõe à bata branca da fisioterapeuta.

Os créditos finais apresentam informações como a produção, edição, atores e agradecimentos. Apresentam a mesma caligrafia que as legendas e optou-se por uma apresentação muito simples, com o texto em branco num fundo preto, para uma maior sobriedade.

4.5. Avaliação Empírica do 1º vídeo

Na 4ª etapa da investigação, realizou-se então uma avaliação empírica do 1º vídeo devido à insatisfação sentida pelo resultado final e de modo a perceber como melhorá-lo, para, posteriormente, ser criado outro produto. Tendo em conta que os principais problemas foram sentidos ao nível técnico da produção do conteúdo, a avaliação foi realizada por um especialista do audiovisual.

Pela extensão temporal da avaliação, as três fases que a completam estão compiladas em duas tabelas. A primeira tabela (Tabela 13) é referente à primeira fase da avaliação, onde é apresentado o contexto socioprofissional da especialista, e a segunda tabela (Tabela 14) é uma compilação da segunda e terceira fases, em que são apresentadas as perguntas e respetivas respostas da entrevista da terceira fase, completadas com as informações ditas durante a visualização do vídeo na segunda fase.

Tabela 13 – Resultados 1ª fase Avaliação, Contexto socioprofissional (1º vídeo)

1ª fase Avaliação – Contexto socioprofissional – 1º vídeo	
P	R
P1.	Doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais.
P2.	Professora Universitária.
P3.	11 anos.
P4.	Não.
P5.	Sim. Genericamente, aquilo que se conhece do que é um AVC, como prevenir e os exercícios que se podem fazer na reabilitação.
P6.	Sim. Quando o utente não tem a possibilidade de realizar a fisioterapia todos os dias fora de casa. É como um complemento à reabilitação.

Legenda:

P – Pergunta

R – Resposta

P1 – Quais as suas habilitações literárias?

P2 – Qual a sua ocupação atualmente?

P3 – Quantos anos de experiência tem na área do audiovisual?

P4 – Tem alguma experiência com o audiovisual na área da saúde?

P5 – Tem alguns conhecimentos sobre a problemática do AVC? Se sim, quais?

P6 – Acha pertinente o uso do audiovisual no apoio à reabilitação do AVC? Porquê?

Tabela 14 – Resultados 2ª e 3ª fases Avaliação, Avaliação do produto audiovisual (1º vídeo)

2ª e 3ª fases Avaliação – Avaliação do produto audiovisual – 1º vídeo	
P	R
P1.	Sim. Porque pode ser utilizado com um complemento à reabilitação realizada fora de casa.
P2.	Sim. Acho que acompanhar este tipo de exercícios pode ser útil para a reabilitação dos doentes.
P3.	Sim. A prática frequente destes exercícios é um apoio à reabilitação.
P4.	<p>4- Bom</p> <p>O ponto positivo é ter as duas valências, da parte da explicação da fisioterapeuta e da execução do exercício num contexto real, em forma de simulação. Os pontos negativos são a rapidez com que são feitos os exercícios e as falhas de comunicação por parte da fisioterapeuta em algumas partes.</p>
P5.	<p>3- Médio</p>

	Os principais pontos negativos são os enquadramentos e as composições da maioria das imagens, tanto da fisioterapeuta como do paciente, em que as imagens apresentam muitos ruídos visuais, especialmente nos planos do paciente; e os cortes realizados em muitos dos exercícios, também tanto nos planos da fisioterapeuta como da paciente, em que é cortada a execução do exercício ou algum membro da pessoa. O desfoque de alguns planos, os reflexos no espelho e aparecimento do sistema de som são outros pontos negativos.
P6.	3- Médio O ponto negativo é que algumas imagens da paciente estão “estoiradas” por causa da claridade que vem do plano contraluz.
P7.	3- Médio Os pontos negativos são as partes em que o som baixa de forma brusca e os planos que apresentam o som da câmara e não o captado com o micro, como no resto do vídeo.
P8.	3- Médio O ponto negativo é a rapidez com que passa da explicação da fisioterapeuta para a realização do exercício pela paciente, sem dar tempo do espectador se preparar.
P9.	Sim. É um complemento para aquilo que estamos a ver e ouvir.
P10.	O facto de ter a explicação de um especialista e depois mostrar como se faz o exercício num contexto real.
P11.	A composição e o enquadramento da maioria das imagens por causa dos locais usados.

Legenda:

P – Pergunta

R – Resposta

P1 – Acha o conteúdo que visualizou pertinente para a reabilitação do AVC? Porquê?

P2 – Acha o conteúdo que visualizou benéfico para a reabilitação do AVC? Porquê?

P3 – Acha que o conteúdo que visualizou cumpre o objetivo de apoiar a reabilitação do AVC no contexto doméstico? Se sim, de que forma?

P4 – Avalie o guião do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P5 – Avalie os planos e ângulos do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P6 – Avalie a cor e luminosidade do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P7 – Avalie o som do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P8 – Avalie a montagem e edição do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P9 – Acha que o uso das legendas foi feito de maneira correta? O que acha da sua pertinência?

P10 – Cite o que para si é o ponto mais positivo do conteúdo que visualizou.

P11 – Cite o que para si é o ponto mais negativo do conteúdo que visualizou.

As conclusões desta primeira avaliação empírica foram imprescindíveis para perceber a pertinência da criação de um segundo produto audiovisual que melhor

representasse o objetivo da investigação: criar um apoio à reabilitação do AVC através do audiovisual, adequando as suas características ao seu público-alvo.

Os principais pontos positivos apresentados nesta avaliação feita pela especialista do audiovisual foram a pertinência do conteúdo pela sua forma complementar à fisioterapia realizada fora do contexto doméstico e a presença tanto da fisioterapeuta a explicar o exercício como do paciente a realizá-lo no ambiente doméstico para que é proposto.

Os principais pontos negativos prendem-se a aspetos técnicos do audiovisual, como o enquadramento e composição, a luminosidade e as imagens “estoiradas” e a má captação do som nos últimos exercícios. Apesar de estes aspetos negativos terem sido apresentados na maioria das imagens, a sua problemática é maior nos planos da paciente, em que todos os planos apresentam erros técnicos.

4.6. Processo de construção do 2º vídeo

4.6.1. Pré-Produção

Perante todas as dificuldades nas diferentes fases da produção do 1º vídeo e a avaliação empírica deste que demonstrou, precisamente, todos os problemas técnicos existentes, foi então repensada a ideia do produto audiovisual, com o objetivo de criar um segundo vídeo, que servirá como o produto final desta investigação.

Na avaliação empírica realizada no capítulo anterior, chegou-se a duas conclusões fundamentais: a pertinência da presença de uma fisioterapeuta a explicar o exercício e do paciente a realizá-lo no contexto doméstico a que é proposto, porém as principais críticas técnicas direccionaram-se, precisamente, a todos os planos do paciente. Dessa forma, foi criado um segundo conceito para o produto audiovisual como suporte à reabilitação do AVC.

O 1º vídeo apresentava uma série de problemas, essencialmente técnicos, que não correspondiam às características desejadas. Para além dos problemas de produção já salientados, percebeu-se que, embora o objetivo principal do vídeo seja que os doentes vítimas de AVC possam realizar os exercícios enquanto veem o vídeo, acompanhando os planos do paciente, esse objetivo não foi cumprido da melhor maneira, não só porque apresenta três fases diferentes do dia do paciente, criando um problema temporal e não contínuo, mas também porque cada doente tem o seu ritmo a realizar os exercícios, dependendo do AVC, das suas consequências e da fase a que se encontra na reabilitação, que pode não corresponder ao mesmo que o paciente no vídeo.

Foi então idealizado um vídeo mais informativo e menos como um acompanhamento para o doente, em que se pretende manter a presença da fisioterapeuta a apresentar os exercícios, mas excluindo os planos da paciente e acrescentando tipografia e infografia, com informações e dados estatístico sobre o AVC e a sua reabilitação.

4.6.2. Produção

Devido à falta de tempo, não foram realizadas novas filmagens. Embora alguns planos da fisioterapeuta apresentem problemas técnicos, essencialmente de som, em que o som não foi captado com o microfone e por isso ficou desigual com o resto das filmagens (nomeadamente nos planos dos exercícios dos membros inferiores), optou-se por eliminar estes planos e não pela sua regravação.

Por esta razão, a única fase de produção do vídeo foi a procura e seleção da informação para a tipografia e infografia. Para isso, recorreu-se à primeira etapa desta investigação, de recolha e análise de informação bibliográfica, de onde foram selecionadas um conjunto de informações pertinentes, quanto a dados estatísticos do AVC, as suas principais consequências e a importância da reabilitação e da sua implementação no contexto doméstico.

Depois de recolhida a informação, foi criada a infografia. Foram criados dois gráficos representativos do número de mortes por tipo de AVC nos anos de 2011 a 2016. Estes dados foram retirados da Tabela 3. Os gráficos foram criados no *Excel* e animados no *PowerPoint*.

4.6.3. Pós-Produção

a) Montagem

Foi criada uma montagem nova a partir da já existente, do 1º vídeo. Foram eliminadas todas as filmagens com a paciente, deixando apenas as da fisioterapeuta a apresentar o exercício, como se realiza e o número de vezes que o doente pode repetir o mesmo exercício. Desta maneira, o doente pode visualizar o vídeo, conhecer os exercícios e executá-los nas ocasiões apresentadas sempre que se lembrar. Foram também eliminados os exercícios que apresentavam problemas no som, nomeadamente, os planos dos exercícios dos membros inferiores. Desta forma, eliminou-se ao máximo os problemas técnicos. Posteriormente foi acrescentada a tipografia e infografia. Na parte inicial do vídeo optou-se por apresentar dados que realçam a prevalência do AVC, o número de óbitos nos

últimos anos, as suas principais consequências e a importância da reabilitação no contexto doméstico como atividade complementar para uma rápida recuperação. Ao longo do vídeo, foram também acrescentados alguns momentos de tipografia com informações pertinentes sobre o exercício apresentado e a importância deste. Foram também acrescentados separadores que separam os diferentes espaços em que os exercícios são realizados e/ou em que parte do dia é aconselhável serem realizados, de manhã, durante as refeições e no sofá. Na parte final do vídeo foram apresentados dados estatísticos dos resultados da fisioterapia e da sua importância para uma maior independência.

b) Imagem

Quanto às imagens da fisioterapeuta que se mantiveram, não foram modificadas e a sua edição permaneceu a mesma que a do 1º vídeo.

Quanto à tipografia, optou-se por letras brancas sobre um fundo preto. O objetivo era transmitir a mensagem de forma simples, sem distrações em termos de cores, dando-lhe algum sobriedade e seriedade, sem correr o risco de tornar o assunto “divertido” e criando assim um aspeto mais sombrio. A forma encontrada de realçar a mensagem, sem o uso da cor, de forma a esta não se perder no fundo preto, foi aumentar o tamanho das palavras-chaves. Por exemplo, em toda a grafia o tamanho usado é o 80, posicionada no meio da tela, de forma a ser facilmente visível, e nas palavras-chaves o tamanho é o 100. A caligrafia usada foi a mesma que a das legendas, a Arial. Esta decisão deveu-se tanto a uma ideia de continuidade textual, como pela simplicidade da caligrafia em questão, de modo a facilitar a leitura. Em algumas partes a grafia apresenta uma animação, em que a frase surge palavra a palavra, como que numa leitura. No final, todas as secções de grafia são prolongadas o tempo suficiente para a sua leitura e compressão total.

c) Som

Como já foi referido, foram eliminados todos os planos que apresentados problemas no som, em que o som não foi captado pelo microfone, tanto da paciente como da fisioterapeuta. A edição do som das filmagens mantidas permaneceu intacta.

Neste vídeo optou-se por usar música, que embora possa parecer uma distração, foi essencial para a parte gráfica do vídeo não ficar em silêncio, tornando o vídeo monótono e causando até alguma estranheza. A música escolhida é do *Audiolibrary* do *Youtube* e chama-se *Waterfall*. A sua escolha deveu-se ao facto de se tratar de uma música calma, com só um instrumento, mas que não transmite uma sensação muito triste, pelo contrário, transmite uma sensação positiva e de motivação, e era esse o objetivo. Uma música

demasiado triste iria contrariar a mensagem positiva e motivadora que se tenta passar, mas uma música demasiado alegre iria, igualmente, contrariar a importância e prevalência do problema que é o AVC. A única edição feita na música foi a de diminuir o volume nos planos da fisioterapeuta, de modo a não se sobrepor às falas e dispersar a atenção do espectador.

5. Apresentação, análise e discussão dos resultados

5.1. Avaliação Empírica do 2º vídeo

De forma a testar o novo conceito criado e de perceber se este se adapta da melhor forma ao seu objetivo e, dessa forma, responder à pergunta de investigação, foram, mais uma vez, realizadas avaliações do produto. A avaliação empírica do 2º vídeo foi realizada por dois especialistas do audiovisual e a sua escolha deveu-se a uma proximidade logística e compatibilidade temporal.

A avaliação foi feita exatamente da mesma maneira que a primeira avaliação do 1º vídeo, através de uma entrevista semiestruturada. Foi composta por três fases: numa primeira fase os especialistas responderam a algumas perguntas de contexto socioprofissional; na segunda fase os entrevistados visualizaram o vídeo e tinham a permissão para pausar o vídeo sempre que necessário e comentar, usando assim o método *Think Aloud*; e, por fim, na terceira fase, foram realizadas algumas perguntas de resposta aberta, onde os aspetos técnicos foram avaliados de 1 a 5, de acordo com a escala *Likert*.

Na Tabela 15 estão apresentados os resultados da 1ª fase da avaliação, sobre o contexto socioprofissional dos entrevistados.

Tabela 15 – Resultados 1ª fase Avaliação, Contexto socioprofissional (2º vídeo)

Resultados - 1ª fase Avaliação – Contexto socioprofissional – 2º vídeo		
P	RE1	RE2
P1.	Licenciatura em Engenharia Eletrónica e Telecomunicações, Mestrado em Gestão de Informação e atualmente a tirar o Doutoramento em Multimédia e Educação.	Licenciatura em Novas Tecnologias da Comunicação e Doutoramento em Ciências e Tecnologias da Informação.
P2.	Assistente convidado no DeCA, a tempo integral.	Docente no DeCA.
P3.	7 anos.	Mais ou menos 20 anos.
P4.	Já estive envolvido em alguns projetos audiovisuais envolvidos na área da saúde, nomeadamente projetos do DeCA.	Não, nada que seja significativo.
P5.	Sim, os conhecimentos gerais.	Sim, os conhecimentos gerais.
P6.	O audiovisual é um media muito interessante do ponto de vista de captar a atenção e de motivar. E até de potenciar o envolvimento dos doentes vítimas de AVC. Daí o seu uso ser tão pertinente.	No abstrato sim, mas depende do objetivo do conteúdo e de como é trabalhado.
P7.	O audiovisual pode servir como complemento à fisioterapia e à reabilitação, enfim, aos outros mecanismos disponíveis nos estabelecimentos de saúde. Torna-se um complemento para ser usado em casa e que permite ao doente repetir e “levar mais além” o que faz no estabelecimento de saúde. Em alguns casos pode mesmo ser uma substituição à fisioterapia, porque por vezes há pessoas que vivem em áreas sem acesso direto a determinados serviços de saúde. E, desse modo, o audiovisual pode servir para atenuar lacunas geográficas que possam existir.	O audiovisual pode ajudar os doentes a realizar determinados exercícios em casa e, assim, ser um complemento na reabilitação.

Legendas:

P – Pergunta

RE1 – Resposta Entrevistado 1

RE2 – Resposta Entrevistado 2

P1 – Quais as suas habilitações literárias?

P2 – Qual a sua ocupação atualmente?

P3 – Quantos anos de experiência tem na área do audiovisual?

P4 – Tem alguma experiência com o audiovisual na área da saúde?

P5 – Tem alguns conhecimentos sobre a problemática do AVC? Se sim, quais?

P6 – Acha pertinente o uso do audiovisual no apoio à reabilitação do AVC? Porquê?

P7 – De que maneira acha que o audiovisual pode servir de apoio à reabilitação do AVC no contexto doméstico?

Os resultados da 2ª e da 3ª fase da avaliação estão compilados na Tabela 16.

Tabela 16 – Resultados 2ª e 3ª fases Avaliação, Avaliação do produto audiovisual (2º vídeo)

2ª e 3ª fases Avaliação – Avaliação do produto audiovisual		
P	RE1	RE2
P1	Sim. Temos uma explicação passo a passo de um conjunto de exercícios que pretendem beneficiar a recuperação do doente. É uma explicação contextualizada e que tem de ser credível.	Sim. Contém informação que pode ser relevante para alguém que está a fazer reabilitação.
P2	Sim. Fornece precisamente exercícios que são para serem realizados no contexto doméstico, utilizando objetos do dia-a-dia.	Sim, pois apresenta um conjunto de exercícios que se adequam ao contexto doméstico do paciente. Porém, a ideia que parece ser transmitida é a de o paciente acompanhar o vídeo e realizar os exercícios durante a sua visualização, mas isso não é bem concedido. A explicação dos exercícios é muito rápida e não dá tempo depois para a execução deles durante a visualização. Se este não for o objetivo, não faz sentido alguns termos usados, nomeadamente dar os parabéns no fim. Como o vídeo está construído, iria exigir que o paciente mexesse no vídeo de modo a ver novamente o vídeo e o pausasse para realizar o exercício, o que podem ser tarefas complicadas para um público mais sénior e com as dificuldades físicas que advêm de um AVC.
P3	5- Muito Bom	4- Bom O conteúdo, a ideia está lá e é boa, mas a forma como é transmitida precisa de

	A narração é muito linear, simples e fácil de seguir. Do ponto de vista audiovisual, o guião está bem estruturado e delineado.	correções. Nomeadamente, devia haver uma repetição dos movimentos, para uma melhor explicação e tempo para serem realizados pelo paciente.
P4	4- Bom Os cortes dos membros da fisioterapeuta podem ser incomodativos, mas à partida não são relevantes, tendo em conta que o propósito é mostrar detalhadamente os exercícios. O mais grave são os cortes que impedem a visualização completa dos exercícios. Mas todos estes problemas são normais quando se trabalha em ambientes apertados e limitados.	4- Bom Em geral, parecem-me bem. Um ou outro plano podem ser menos interessantes visualmente, mas todos se focam no mais importante que é a representação dos exercícios.
P5	4- Bom A cor e o equilíbrio de brancos estão muito interessantes. A cor está equilibrada. A sala está bem iluminada e, embora apresente algumas sombras, não é grave tendo em conta o ambiente usado.	3- Médio Nas filmagens está tudo bem, sem problemas graves. Nas infografias pode tornar-se monótona a questão do preto como fundo, em todas as partes com texto ou gráficos. Esta escolha torna o vídeo muito negativo, o que pode ser compreensível no início, mas a partir do momento que começa a parte da fisioterapeuta e no fim, seria melhor adotar uma perspetiva mais positiva, com uma infografia mais alegre, com outra cor ou um fundo.
P6	5- Muito Bom O áudio da narração está bem muito bem captado. Não há ruídos de fundo e está perfeitamente audível.	5- Muito bom A captação de som nas filmagens não parece apresentar quaisquer problemas.
P7	5- Muito Bom É uma música calma, suave e que se adequa bem ao propósito do vídeo.	2- Mau Não acho que a música seja adequada, principalmente mantendo-se durante todo o

		<p>vídeo. No início pode fazer sentido, mas mesmo assim é monótona. No final seria melhor uma música mais alegre, juntamente com a linguagem mais motivacional.</p> <p>Durante a infografia, o uso apenas da música torna também o vídeo monótono. Podia ser usada uma voz a narrar o que está escrito.</p>
P8	<p>3- Médio</p> <p>Problemas na disposição vertical do texto e nos diferentes tamanhos das palavras na mesma frase, que podem causar dificuldades na leitura. Rapidez com que passa alguma grafia e, principalmente, a infografia. Não dado tempo para ler a frase toda e para analisar o gráfico como um todo. As <i>clouds</i> das palavras dispersas podem passar a mensagem errada que as palavras com maior tamanho têm mais importância que as de menor tamanho.</p>	<p>3- Médio</p> <p>A informação é pertinente e adequada. Em algumas partes pode apresentar uma linguagem demasiado técnica e complexa, o que pode ser um entrave na comunicação da mensagem, tendo em conta que o público pode ter literacias distintas. A infografia podia ser ainda mais explorada, nomeadamente, reforçando como se executa os exercícios através de animações.</p>
P9	<p>4- Bom</p> <p>Alguns cortes e transições bruscos entre planos e num mesmo plano. A solução seria intercalar com planos alternativos. Algumas passagens para preto, nomeadamente para a infografia, que cortam momentos importantes e interessantes.</p>	<p>3- Médio</p> <p>Globalmente, a sequência está bem. Mas existem alguns problemas nos cortes a partir de um mesmo plano e cortes muito rápidos de um plano para o outro. Este problema pode ser resolvido com separadores ou uso de um <i>cross-fade</i> para dar a ideia de passagem de tempo.</p>
P10	<p>Sim, foi feito de maneira correta. E acho muito pertinente porque é uma outra forma do paciente ter acesso à informação se a sua condição física ou as condições externas não forem compatíveis com uma fácil audição do conteúdo. Torna o conteúdo prático e versátil.</p>	<p>Sim, foi feito de maneira correta. E faz todo o sentido, por questões de acessibilidade a todo o público. Não perturbando, dá resposta às diferentes necessidades do público e diferentes ocasiões em que o vídeo pode ser consumido.</p>

P11	O guião está muito bem estruturado, mostrando passo a passo os exercícios. É um aspeto muito interessante.	A dinâmica com a fisioterapeuta está bastante positiva, a forma como ela fala e como incentiva os exercícios.
P12	O que mais me preocupa são os cortes que impedem a visualização total dos exercícios e a rapidez do texto e da infografia.	O vídeo, na forma como está a ser entregue, não cumpre o seu objetivo. Nem é um vídeo que introduz o tema, mas também é demasiado rápido para acompanhar o doente na execução dos exercícios. A solução é sequenciar o vídeo por um introdutório e depois por exercícios.
P13	Segmentaria o vídeo em duas partes: uma parte inicial com o conteúdo textual e gráfico e uma segunda parte com os exercícios. Pois se o paciente quiser rever os exercícios, torna-se repetitivo e monótono uma segunda e terceira visualização da informação gráfica.	Segmentaria o vídeo por partes: uma parte introdutória e os vários exercícios por contextos. Sendo assim possível um maior acompanhamento dos exercícios pelo paciente e sendo mais fácil para este visualizar o que quer, sem ter que mexer no vídeo, o que pode ser um entrave para um público menos familiarizado com os media.
P14	Para além dos tradicionais canais, <i>Youtube</i> e <i>Vimeo</i> , que são plataformas de fácil e rápido acesso às massas, poderiam existir outros canais mais específicos e relacionados com este projeto como páginas no <i>Facebook</i> ou até um site próprio. Esta segunda hipótese já implica uma estratégia envolvente. Tudo depende da estratégia pretendida.	Efetivamente, online. Provavelmente, nem todas as pessoas do público-alvo têm aptidão para o consumo de conteúdos online, mas todos os outros meios hoje em dia são difíceis de padronizar. A forma mais lógica seria então criar um canal, no <i>Youtube</i> , segmentar os vídeos como já referi, criar uma ordem e assim a pessoa facilmente escolhe qual vídeo lhe interessa mais e pode acompanhar os exercícios. Essas operações básicas já são facilmente praticadas mesmo pelos seniores.

Legenda:

P – Pergunta

RE1 – Resposta Entrevistado 1

RE2 – Resposta Entrevistado 2

P1 – Acha o conteúdo que visualizou pertinente e benéfico para a reabilitação do AVC? Porquê?

P2 – Acha o conteúdo que visualizou cumpre o objetivo de apoiar a reabilitação do AVC no contexto doméstico? Porquê?

P3 – Avalie o guião do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P4 – Avalie os planos e ângulos do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P5 – Avalie a cor/luminosidade do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P6 – Avalie o som do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P7 – Avalie a música do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P8 – Avalie a tipografia e infografia de 1 a 5 e comente. O que acha da sua pertinência? A mensagem transmitida é coerente e de fácil entendimento?

P9 – Avalie a montagem/edição do conteúdo de 1 a 5 e comente.

P10 – Acha que o uso das legendas foi feito de maneira correta? O que acha da sua pertinência?

P11 – Cite o que para si é o ponto mais positivo do conteúdo que visualizou.

P12 – Cite o que para si é o ponto mais negativo do conteúdo que visualizou.

P13 – Que alterações faria ao conteúdo que visualizou?

P14 – Que plataformas acha que podiam servir como forma de divulgação do conteúdo que visualizou e porquê?

Tendo em conta os poucos resultados obtidos, com uma amostra de apenas duas pessoas, que não se torna representativa para uma conclusão completa, o tratamento destes dados foi feito apenas de uma maneira qualitativa, em que estes foram analisados, refletidos e serão agora apresentadas as conclusões.

Quanto à **P1**, ambos os entrevistados consideram o produto que visualizaram pertinente e benéfico para a reabilitação do AVC, tendo em conta que contém uma explicação fácil e detalhada de uma série de exercícios que poderão ser pertinentes para a recuperação dos doentes vítimas de AVC.

Na **P2**, ambos também concordaram que o produto cumpre o seu objetivo de apoiar a reabilitação no contexto doméstico, apresentando um conjunto de exercícios adaptados ao contexto domiciliário e aos objetivos e ocasiões do dia-a-dia. Porém, é referido que a ideia do objetivo do vídeo pode não estar clara e criar algumas confusões quanto ao modo que este deve ser consumido. O produto embora apresente um conjunto de exercícios para serem executados ao longo do dia, um número de vezes que podem e devem ser executados e uma linguagem motivacional e a parabenizar o paciente, não dá tempo suficiente para essa execução durante a sua visualização. Ou seja, nem é um vídeo introdutório com as informações e dados estatísticos e uma apresentação dos exercícios, nem um vídeo que sirva de acompanhamento para o doente, onde o exercício é explicado e repetido mais que uma vez. O modo como este deve ser consumido não é, desta maneira, claro.

Na **P3**, sobre o guião do vídeo, as avaliações foram muito positivas, em que é unânime que o guião está bem estruturado e delineado e a narração é linear, simples e fácil de seguir.

Na **P4**, os planos e ângulos foram avaliados de forma positiva. É salientado o erro cinematográfico do corte de membros do corpo da fisioterapeuta, enquanto esta fala, porém não é um erro grave, tendo em conta que o objetivo é o foque no modo de execução do exercício. Uma visão geral da fisioterapeuta criaria uma maior empatia por parte do doente que visualiza o conteúdo. Um ou outro plano cortam a visão total da execução do

exercício e, aí, isso já é um problema grave, podendo criar dificuldades no entendimento total do exercício.

Na **P5**, a cor e luminosidade das filmagens são avaliadas de forma positiva. A cor está equilibrada e a luminosidade boa, embora apresente algumas sombras, mas que não são problemáticas. Porém, um dos entrevistados realça a negatividade e monotonicidade que o constante fundo preto na infografia pode causar. É recomendado que a partir do momento em que surge a fisioterapeuta a explicar os exercícios e é usada uma linguagem mais motivadora e são apresentados dados mais positivos no fim, se altere a cor de fundo ou seja usado um fundo de imagem, para uma mensagem mais alegre.

Na **P6**, há uma concordância de que o som está Muito Bom. A captação deste não apresenta problemas, é tudo facilmente audível e sem ruídos de fundo.

Na **P7**, a música é sem dúvida o elemento mais controverso. Enquanto que um dos entrevistados avalia a música de forma muito positiva, afirmando que se adequa ao propósito do vídeo por ser calma e suave. O outro entrevistado avalia a música de forma negativa, afirmando que não está adequada, pelo menos durante todo o vídeo. Recomenda uma alteração da música no seu total, pois mesmo durante a infografia torna-se monótona e repetitiva, podendo ser substituída por outra e completada com um áudio que narre o que está escrito, ou uma alteração parcial, essencialmente na parte final do vídeo para uma música mais alegre e que transmita uma mensagem mais motivadora e positiva.

Quanto à grafia e infografia do vídeo, na **P8**, este foi um elemento criticado pelos dois entrevistados, que o avaliaram medianamente. A informação apresentada neste formato é considerada pertinente, adequada e, no geral, de fácil entendimento. Porém são apresentados alguns pontos negativos como: a leitura vertical e o diferente tamanho das palavras numa mesma frase, que podem dificultar a leitura; a passagem demasiado rápida de alguns elementos de grafia que não dá tempo para a leitura completa da frase e a rapidez da infografia que impede uma leitura global dos gráficos quando estes estão visíveis na sua totalidade, depois da animação de construção. É, também, sugerido por um dos entrevistados que a infografia seja mais explorada, por exemplo na explicação dos exercícios através de animações.

Na **P9**, a montagem e edição do produto visualizado foi avaliada de uma forma mediana, pois apesar da sequência estar coerente, existem alguns cortes bruscos na transição de um mesmo plano ou de planos diferentes. As soluções apresentadas foram a de intercalar com planos alternativos, com infografia ou com efeito de *cross-fade* para dar a sensação de passagem no tempo.

Na **P10**, as legendas foram um elemento consensual pela sua importância, pertinência. A maneira como foram construídas é apresentada como a correta e salienta-se a versatilidade e praticidade que estas fornecem ao conteúdo audiovisual, não só para adaptar o produto às diferentes dificuldades do público como às diferentes circunstâncias em que este pode ser consumido.

Na **P11** foi pedido o ponto mais positivo do conteúdo para cada um dos entrevistados. Foi unânime entre os dois que o guião criado é o ponto mais positivo, em que são mostrados passo-a-passo uma série de exercícios pertinentes para a recuperação dos doentes de AVC, tornando este produto audiovisual um apoio à sua reabilitação.

Enquanto que na **P12** foi pedido o ponto mais negativo e, aqui, são apresentados alguns elementos diferentes, como: os cortes em alguns planos que impedem a visualização total da realização do exercício, a rapidez com que toda a informação é passada e o produto não cumprir o objetivo de acompanhar o doente na realização dos exercícios.

Na **P13** são então apresentadas soluções para fazer o produto criado resultar da melhor forma, tendo em conta todos problemas e dificuldades encontradas. Ambos os entrevistados sugerem uma segmentação do vídeo, em duas partes: um vídeo introdutório com a informação escrita e gráfica apresentada e um vídeo com a explicação dos exercícios, ou em mais partes: igualmente um vídeo introdutório com a informação escrita e gráfica e vários vídeos com a explicação dos exercícios separados por contexto (cama, mesa, sofá, etc.). Esta segmentação não só daria tempo ao doente para executar os exercícios sem ter que os decorar depois de visualizar o vídeo todo, como evita que o doente tenha que mexer na produção do vídeo, pausar ou andar para trás, para poder visualizar novamente os exercícios e evitar que veja a informação gráfica sempre que visualiza o vídeo. A ação de apenas escolher o vídeo que mais lhe interesse torna-se mais simples do que controlar a visualização do vídeo completo para o público menos familiarizado com os media. Ações mais básicas leva a que os doentes não percam o interesse pelo conteúdo pela dificuldade que podem ter em visualizá-lo.

Por fim, na **P14** foi, mais uma vez, unânime que online é a melhor forma de divulgar o produto audiovisual. O *Youtube* e o *Vimeo* são os meios apresentados como mais óbvios e que permitem uma visualização mais facilitada, direta e que alcança as grandes massas. É sugerida a criação de um canal num desses meios onde seriam apresentados os vídeos, já depois da segmentação, e identificados consoante o seu propósito (vídeo introdutório, exercícios na cama, exercícios no sofá, etc.).

Concluindo, de forma geral, o produto audiovisual foi avaliado de uma forma positiva. A ideia e o guião são salientados como os pontos mais positivos e a forma como o produto é consumido, um só vídeo, como a mais negativa.

Conclusões

Neste capítulo final serão apresentados os comentários finais da dissertação. Numa primeira parte serão apresentadas as reflexões finais sobre as diferentes fases da investigação, os objetivos, o que foi feito e as conclusões; serão apresentadas as respostas às perguntas de investigação implementadas no início da investigação e serão analisados os objetivos da investigação e se estes foram cumpridos. Posteriormente, serão apresentadas as limitações do estudo e, por fim, as perspectivas de trabalho futuro.

Comentários e reflexões finais

Na 1ª etapa foi realizada uma investigação preliminar com o intuito de analisar o estado de arte dos temas pertinentes. Foram selecionadas palavras-chave e foi feita uma análise documental da bibliografia encontrada que abordava temas como a problemática do AVC, a reabilitação e fisioterapia, as tecnologias na vida sénior, as limitações provenientes do envelhecimento e do AVC e o audiovisual como reabilitação alternativa. Foi fácil encontrar bibliografia sobre a problemática do AVC, a reabilitação tradicional e o papel da fisioterapia, assim como da presença e influência das TIC na atualidade e, em especial, na vida dos seniores. Porém, não foi encontrado nenhum documento que abordasse especificamente o uso do audiovisual como apoio na reabilitação do AVC, apenas jogos e outros meios digitais. Nesta fase concluiu-se que atividades básicas e do dia-a-dia, como as simples capacidades de andar e mover os membros, tornam-se difíceis de realizar depois de um AVC e, por isso, a reabilitação é imprescindível para a recuperação do doente e para ajudá-lo a lidar e ultrapassar as suas incapacidades e tornar-se independente o mais rápido possível. Porém, para uma recuperação eficiente são aconselhadas 3 000 a 4 000 repetições do mesmo movimento e, no entanto, a média atingida uma sessão de fisioterapia é de 32 repetições. Por esta razão, os especialistas recomendam fortemente a prática dos movimentos realizados na fisioterapia, no ambiente doméstico. O processo de reabilitação não pode acabar na clínica de fisioterapia. O sucesso da reabilitação depende, acima de tudo, na persistência e na insistência com que o doente pratica movimentos que o ajudem a recuperar as suas funções. Para isso, é muito importante encontrar métodos de reabilitação possam ser usados no ambiente doméstico e que se tornem apelativos e motivadores para a sua prática. Porém, sendo a faixa etária mais afetada pelo AVC os seniores, e desta forma o nosso público-alvo, é importante ter em conta as suas limitações psicológicas e físicas que não só advém da idade como do seu estado de saúde. Os problemas visuais e auditivos são, de certa forma, os mais

relevantes, tendo em conta que a visão e a audição são os dois sentidos a que o audiovisual mais apela.

Na 2ª etapa foi realizada a investigação empírica do projeto. Seguindo a metodologia definida, de Investigação-Ação, o objetivo era criar um produto audiovisual de apoio à reabilitação do AVC, implementá-lo através de uma primeira avaliação empírica e criar um segundo e último produto. Para isso, nesta fase foi realizada uma recolha de dados, através de uma visita a uma unidade de reabilitação e fisioterapia em que a investigadora pôde falar, de forma informal, com alguns doentes vítimas de AVC, e de uma entrevista a um especialista de saúde. Com a visita pretendia-se criar uma proximidade com os doentes e perceber como estes veem a fisioterapia, a sua relação com o audiovisual e o seu consumo. A entrevista com especialista de saúde serviu para conhecer melhor a fisioterapia tradicional e perceber de que forma o audiovisual pode contribuir da melhor forma para a reabilitação destes doentes. Tanto a visita como a entrevista deram bases essenciais para a idealização do primeiro produto audiovisual. Concluindo que a fisioterapia tradicional é encarada como aborrecida e repetitiva pelos doentes e sentindo-se a necessidade, por parte dos fisioterapeutas, de um acompanhamento maior e mais contínuo, que se torna difícil pela desmotivação dos pacientes, percebeu-se a importância que continuar a reabilitação no contexto doméstico pode ter para uma recuperação mais rápida e eficaz.

Foi, então, idealizado um primeiro vídeo, na 3ª etapa, cujo propósito era apresentar exercícios realizáveis num contexto doméstico, com objetos do dia-a-dia e situações domésticas, e acompanhar o doente na sua realização. O guião deste vídeo pretendia juntar uma explicação de cada exercício por um fisioterapeuta com a realização desses exercícios por um paciente, motivando à sua prática por parte do espetador. A produção deste primeiro vídeo apresentou grandes problemas, nomeadamente problemas audiovisuais. Todos estes problemas, a insatisfação com o produto e implementando, assim, a metodologia definida (que defende uma implementação do produto como forma de ação para refletir sobre os resultados e reformular o produto, num ciclo em espiral), levaram à 4ª etapa. Nesta fase foi realizada a avaliação empírica deste 1º vídeo com um especialista do audiovisual, de modo a perceber qual os principais erros, quais os pontos positivos e de que forma o produto final se pode adaptar da melhor forma ao objetivo pretendido de apoiar a reabilitação. Com esta avaliação conclui-se que todos os problemas técnicos que o vídeo possui servem de entrave à comunicação da mensagem e podem não passar uma imagem motivacional e positiva, como é pretendido. Esta avaliação foi fundamental para perceber quais os principais problemas do vídeo criado e como adaptá-

lo para um segundo vídeo mais próximo dos objetivos pretendidos e das características necessárias, de modo a adaptar-se da melhor forma ao seu objetivo de apoiar a reabilitação e ao seu público-alvo. Concluiu-se que, embora o vídeo criado seja muito pertinente e cumpra o objetivo proposto de complementar a reabilitação num contexto doméstico, apresenta vários problemas técnicos que podem dificultar a transmissão da mensagem de forma clara e podem não se adaptar da melhor forma ao seu público-alvo, vítimas de AVC. Várias imagens apresentavam enquadramentos e composições “ruidosos” visualmente, cortes bruscos nos membros dos atores, desfoque, reflexos e demasiada luminosidade, que podem levar a uma distração fácil por parte dos espetadores e a tornar o conteúdo menos apelativo. São também realçados os problemas no som que podem, igualmente, levar a alguma estranheza. Para além destes problemas técnicos, foi salientada a rapidez com que os exercícios são executados e pela incoerência temporal que pode ser criado, de modo a que o doente não consigo acompanhar os exercícios enquanto vê o vídeo, como era pretendido, perdendo assim o seu objetivo principal.

Numa 5ª etapa foi finalmente idealizado o 2º vídeo, o produto final, que, adaptado às conclusões da avaliação empírica enumeradas anteriormente, apresenta um conteúdo mais informativo. O objetivo deixa de ser o doente realizar os exercícios ao mesmo tempo que visualiza o vídeo, mas passa a ser informar o doente da importância de continuar a reabilitação no contexto doméstico e que exercícios este pode realizar no seu dia-a-dia.

Por fim, na 6ª etapa foi realizada a avaliação empírica do produto audiovisual final. Por falta de tempo e incompatibilidade de horários, esta amostra mostrou-se muito pequena e pouco representativa. Com esta avaliação concluiu-se que, este 2º vídeo, embora cumpra o seu objetivo de informar e apresentar exercícios para o contexto doméstico, torna-se pouco coerente ao não dar tempo para a realização dos exercícios (como era o caso do 1º vídeo) e, por isso, o seu principal problema é a forma como é consumido, como um vídeo integral. Porém, quanto aos aspetos técnicos, a avaliação foi positiva.

Todas estas fases ajudaram a responder à pergunta de investigação que foi estipulada no início desta investigação, na Introdução:

Que características deverá ter um produto audiovisual como suporte para a reabilitação do AVC?

Um produto audiovisual pode servir de suporte à reabilitação do AVC, contribuindo para uma continuidade no contexto doméstico e tendo como características: um conjunto

de exercícios que se adaptem ao ambiente doméstico e ao dia-a-dia do doente, uma linguagem motivacional e que incentive à prática constante dos exercícios, um guião fácil de acompanhar e com uma linguagem simples e clara, uma imagem sem ruídos visuais e que mostre apenas o necessário, uma luminosidade forte, cores neutras, um som sem ruídos e uma música calma e uso de legendas. Todas as características ajudam que o produto audiovisual se adapte da melhor forma ao seu público, tornando-o em algo acessível, fácil de entender e apelativo.

Limitações do estudo

Devido à falta de tempo e incompatibilidade de disponibilidade por parte dos vários agentes necessários à realização desta investigação, esta apresentou várias limitações ao longo do seu percurso.

A primeira limitação surgiu logo na 1ª etapa do estudo, do enquadramento teórico, perante a falta de informação específica sobre o uso do audiovisual na reabilitação do AVC, mostrando este ser um tema muito pouco explorado em Portugal.

A segunda limitação surgiu na produção do 1º vídeo. Este teve vários problemas na sua produção quanto à disponibilidade dos atores, a disponibilidade do material para as filmagens fornecido pelo DeCA, aos espaços físicos disponíveis para as filmagens (pequenos, com nenhuma ou muita iluminação, com muito ruído visual, etc.) e às dificuldades técnicas apresentadas durante as filmagens, essencialmente provenientes dos espaços físicos usados.

A terceira limitação surgiu na produção do 2º vídeo, nomeadamente na criação da parte gráfica do vídeo, tendo em conta os poucos conhecimentos da investigadora quanto a animação e limitando-se dessa forma ao uso do programa *Adobe Premiere*.

E, por fim, a quarta limitação surgiu na avaliação empírica do 2º vídeo, pela falta de disponibilidade e incompatibilidade de horários com os especialistas de saúde que se encontravam mais acessíveis para realizar a avaliação. Desta forma, o produto foi apenas avaliado por especialistas do audiovisual e, mesmo assim, esta amostra mostrou-se pequena pela proximidade com o prazo de entrega da dissertação.

Perspetivas de trabalho futuro

As perspetivas de trabalho futuro surgiram essencialmente aquando da avaliação empírica do 2º vídeo e das limitações apresentadas pelos entrevistados devido à forma de divulgação e consumo do produto.

Primeiramente, o produto audiovisual final pode, futuramente, ser melhorado tendo em conta todos os problemas técnicos apresentados durante a sua avaliação, nomeadamente num maior investimento na prática gráfico do vídeo.

Depois, o propósito do produto deve ser repensado e este deve ser adaptado a esse propósito, de modo a que o seu consumo seja mais fácil. Durante a avaliação do produto foi fortemente sugerido pelos entrevistados que o vídeo, depois de melhorado, fosse segmentado por secções: um vídeo introdutório com a informação gráfica e vários vídeos com a explicação dos exercícios separados por contextos e/ou fases do dia (cama, mesa, sofá, etc.). Deste modo, não só é mais fácil para o doente consumir o produto, tendo em conta as suas condições físicas e a suas aptidões para as novas tecnologias, como permite que este tenha tempo para realizar os exercícios sem ter que os memorizar (como seria exigido com a visualização de um só vídeo com vários exercícios, para diferentes fases do dia).

Por fim, seria importante a avaliação empírica deste produto final por especialistas de saúde, de modo avaliar a pertinência do vídeo e, acima de tudo, dos exercícios apresentados. Dando assim uma maior credibilidade ao produto.

Referências Bibliográficas

- Alvares, S., Paiva, M., Ribeiro, C., Cruz, V., Gomes da Costa, F., Manuel Esteves, J., ... Martinez, A. (2004). Telemedicina: situação em Portugal. *Nascer e Crescer*, *XIII*(2), 89–97.
- Associação AVC. (n.d.). Retrieved from <http://www.associacaoavc.pt/>
- Barbosa, M. T. L. M. J. (2012). *Custos e efectividade da Reabilitação após Acidente Vascular Cerebral: Uma Revisão Sistemática*. Universidade de Coimbra.
- Brás-Gomes, A., & Patricio, L. (2008). Um " Novo Olhar " para a Medicina em Portugal : A Telemedicina e a Telesaúde. *Rev Lusófona de Ciências e Tecnologias Da Saúde*, *5*(2), 106–115.
- Burke, J. W., McNeill, M. D. J., Charles, D. K., Morrow, P. J., Crosbie, J. H., & McDonough, S. M. (2010). Augmented Reality Games for Upper-Limb Stroke Rehabilitation. *2010 Second International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications*, 75–78. <https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2010.21>
- Caldas, A. C. S. (2014). *Tutoriais audiovisuais para o uso das TIC pelo cidadão sénior*. Universidade de Aveiro.
- Capitão, A., Leite, P., & Rocha, Á. (2008). Telemedicina: Uma análise da situação portuguesa.
- Carrilho, M. J. (2002). *A evolução Demográfica no período intercensitário 1991-2001*.
- Carvalhido, T., & Pontes, M. (2009). Reabilitação Domiciliária em Pessoas que sofreram um Acidente Vascular Cerebral. *Revista Da Faculdade de Ciências Da Saúde Do Porto*, *6*, 140–150.
- Castro, I. (2013). *Acidente Vascular Cerebral em Portugal: Reabilitação*. Universidade do Porto. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72123>
- Costa, L. V., & Veloso, A. I. (2016). "JUNTOS PELA E-SAÚDE E ENVELHECIMENTO ATIVO": coDesign da área de saúde da comunidade online miOne. *Páginas A&b: Arquivos e Bibliotecas*, *0*(0), 178–191. Retrieved from <http://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasueb/article/view/1478/1273>
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas*. Edições Almedina.
- Czaja, S. J., & Sharit, J. (2012). *Designing Training and Instructional Programs for Older Adults*.
- Direção Geral da Saúde. (2001). Unidades de AVC. *Dgs*. <https://doi.org/ISBN: 972-9425-97-3>

- Direção Geral de Saúde. (2017). Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares. *Saúde Em Números*, 21. <https://doi.org/ISSN: 2183-0746>
- Estrela-dias, M., & Pais-Ribeiro, J. (2014). Intervenção Psicológica em Grupo: Forças e Virtudes na Reabilitação Pós-AVC. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 15(1), 201–218. <https://doi.org/10.15309>
- Ferro, J. (2006). Acidentes Vasculares Cerebrais. In Lidel (Ed.), *Neurologia - Princípios, Diagnóstico e Tratamento* (p. 272).
- Gama, T., Guerreiro, T., Nicolau, H., & Jorge, J. (n.d.). *Reabilitar o Processo de Reabilitação*. Retrieved from <http://bit.ly/2YzKqhP>
- Garcia, C. (2014). *Conceção e Avaliação de um Instrumento Vídeo sobre Autocuidado e Reabilitação em Pessoas com Lesão Vértebro Muscular*. Universidade Católica Portuguesa.
- George, F. H. M. (2011). Acidente vascular cerebral: Prescrição de medicina física e de reabilitação. *Direção-Geral de Saúde*, 054/2011, 1–19.
- Glinsky, J., & Harvey, L. (2007). Efficacy of electrical stimulation to increase muscle strength in people with neurological conditions: a systematic review. *Physiotherapy Research International*, 12(3), 175–194. <https://doi.org/10.1002/pri.375>
- Gomes, M. J. A. R. (2012). *Vidas após um Acidente Vascular Cerebral : efeitos individuais, familiares e sociais*. Universidade do Minho.
- Grechuta, K., Rubio, B., Duff, A., Oller, E. D., & Verschure, P. (2014). Intensive language-action therapy in virtual reality for a rehabilitation gaming system. *Virtual Reality & Associated Technologies Gothenburg*, 265–273.
- Hubbard, I. J., Parsons, M. W., Neilson, C., & Carey, L. M. (2009). Task-specific training: evidence for and translation to clinical practice. *Occupational Therapy International*, 16(3–4), 175–189. <https://doi.org/10.1002/oti.275>
- Instituto Nacional de Estatística. (2017). Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2017.
- Kleim, J. A., & Jones, T. A. (2008). Principles of Experience-Dependent Neural Plasticity: Implications for Rehabilitation After Brain Damage. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 51(1), S225–S239. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/018))
- Martins, M. M. (2002). *Uma crise acidental na família: o doente com AVC*. (Formasau, Ed.).
- Maung, D., Crawfis, R., Gauthier, L. V, Worthen-Chaudhari, L., Lowes, L. P., Borstad, A., ... Adams, J. (2014). Development of Recovery Rapids-A Game for Cost Effective Stroke Therapy. <https://doi.org/10.13140/2.1.3968.8643>

- Monteiro, M. H. (2008). A Telemedicina como um vector de profunda transformação no espaço da saúde e do bem estar. <https://doi.org/210>
- Nogueira, L. (2010). *Manuais de Cinema III: Planificação e Montagem*. LabCom.
- Nunes, M. S. C. (2015). *Envelhecimento ativo: o audiovisual na promoção do exercício físico: produção de tutoriais audiovisuais de apoio ao sénior para a realização de exercício físico*. Universidade de Aveiro. Retrieved from <http://bit.ly/30nm3o5>
- Nunes, S., Pereira, C., & Silva, M. G. Da. (2005). Evolução Funcional de Utentes após AVC nos Primeiros Seis Meses Após a Lesão.
- Ornelas, D. A. C. (2014). *Os Novos Media no Apoio ao Centro de Reabilitação Profissional de Gaia*. Universidade de Aveiro.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Gradiva (Vol. 1).
- Ribeiro, A. M. da C. (2008). *A Narrativa Audiovisual: O Cinema e o Filme Publicitário*. Universidade do Minho. Retrieved from <http://bit.ly/2XqBwqe>
- Ribeiro, T. C. (2016). *Os jogos digitais na fisioterapia do doente vítima de Acidente Vascular Cerebral*. Universidade de Aveiro. Retrieved from <http://bit.ly/2Jrdth3>
- Ringleb, P. a, Bousser, M., Ford, G., Bath, P., Brainin, M., Caso, V., & Cervera, Á. (2008). *Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. The European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee* (Vol. 25). <https://doi.org/10.1159/000131083>
- Santa Casa da Misericórdia de Aveiro. (2018).
- Silva, E. D. J. A. Da. (2010). *Reabilitação após o AVC*. Universidade do Porto.
- Taborda, M. J. (2011). *A Utilização de Internet em Portugal 2010*.
- Umphred, D. A. (2010). *Reabilitação Neurológica*. (Elsevier, Ed.).
- Unidade de Missão para os Cuidados Continuados Integrados. (2007). Enquadramento Das Unidades De Reabilitação De Acidentes Vasculares Cerebrais, 1–42.
- Ward, A. B., & Chamberlain, M. A. (2006). White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. *Section of Physical and Rehabilitation Medicine, Union Européenne Des Médecins Spécialistes (UEMS), European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 42(September), 287–332.

Apêndices

No contexto desta investigação foram produzidos dois vídeos que podem ser visualizados nos seguintes links:

1º vídeo - <http://bit.ly/2XvhKKf>

2º vídeo - <http://bit.ly/30cYtKv>

Apêndice 1 – Transcrição entrevista especialista de saúde

1. Como é estruturada uma sessão de fisioterapia?

Tendo em consideração as questões do próprio indivíduo (fatores pessoais, fatores da própria condição de saúde, mas fundamentalmente limitações de atividade e restrições de participação que o indivíduo apresente). No caso de um indivíduo com AVC, é importante perceber quem é a pessoa (nomeadamente os principais fatores de risco para AVC são: a idade, diabetes, hipertensão, colesterol elevado, sedentarismo, tabagismo, alcoolismo), quem é a pessoa... normalmente são pessoas com a idade mais avançada, a partir dos 70 anos, maioritariamente, e com uma série de antecedentes pessoais, com uma série de fatores de risco e por isso é que tiveram maioritariamente o AVC. Também perceber um bocadinho a funcionalidade deles antes, ou seja, como é que eles funcionavam, quais eram os seus níveis de dependência e de independência, qual é no fundo o seu estilo de vida anterior ao AVC. Depois temos o AVC, é aí é fundamentalmente perceber se é do tipo hemorrágico ou do tipo isquémico. Depois eu tenho que avaliar o impacto do AVC naquele indivíduo, ao nível de várias dimensões, nomeadamente funções cognitivas, a questão do controle dos ??, a questão da função respiratória, a questão da função neuromuscosclética relacionada com o movimento, ou seja, a capacidade de se movimentar, e depois o impacto que tem na funcionalidade do indivíduo: o que é que ele faz? Ele consegue rolar na cama ou não consegue rolar na cama? Consegue estar sentado ou não consegue estar sentado? Consegue passar de sentado para pé? E em pé, consegue fazer marcha ou não consegue fazer marcha? O que é que faz? Qual é a sua funcionalidade? Qual é a atividade do membro superior? Normalmente o plano está muito associado a questão dos exercícios inicialmente mais passivos e depois mais ativos. Do meu ponto de vista está ainda muito por explorar a pró- atividade do indivíduo, ou seja, eu acho que estas questões do audiovisual podem potencializar uma sessão de reabilitação aumentando, estimulando a motivação do indivíduo para o resultado, para a própria atividade e se conseguir medir resultados tanto melhor porque é mais estimulante. Há já

alguns equipamentos que utilizam isto, nomeadamente a questão do visual. O audiovisual acho que seria algo que valeria a pena continuar a explorar, nomeadamente para as questões do equilíbrio, da coordenação motora, do controle motor.

2. Quais os pontos positivos da fisioterapia tradicional? E quais os pontos negativos da fisioterapia tradicional?

A fisioterapia não tem aspetos negativos, poderá ter aspetos menos positivos. Positivos é criar a oportunidade ao indivíduo de se reabilitar, de se recuperar. Aspetos mais negativos será o modelo de intervenção, em que na realidade hoje em dia as pessoas continuam a se deslocar às clínicas para ter 30 ou 60 mins de reabilitação de segunda a sexta, ou seja, estamos a falar de 3 a 5 horas por semana quando a semana tem 168 horas, portanto, a capacidade de aprendizagem do indivíduo é muito maior e portanto se não houver um acompanhamento mais prolongado no tempo, se não houver um esquema de atividade, se não houver um plano de atividades a desenvolver pelo próprio indivíduo, tudo aquilo que são os ganhos numa sessão perdem-se nas horas seguintes.

3. Que técnicas/exercícios de reabilitação acha que apresentam melhores resultados?

Devem ser fundamentalmente exercícios de equilíbrio e coordenação, independentemente da fase em que o doente está.

4. Qual a atitude dos doentes vítimas de AVC perante a fisioterapia?

Sempre à espera que alguém os recupere, passivos. Até porque há também uma cultura que nos diz: o indivíduo que teve um AVC está irremediavelmente perdido, quando isto não é verdade. Culturalmente o facto de ter tido um AVC, que no próprio indivíduo quer nos amigos, tem um efeito muito negativo porque as pessoas acham que ele nunca vai recuperar.

5. Há técnicas/exercícios que os pacientes “gostam” mais? Quais? E quais “gostam” menos?

Eu acho que eles maioritariamente gostam mais daquilo que é mais passivo para eles. Acho, enquanto fisioterapeuta, que eles deviam gostar mais daquilo que é ativo, que é proativo e que exige a participação deles. Mas graças a esta ideia que eu disse, que eu referi, que as pessoas já têm alguma idade e portanto já têm uma estadia psicossocial em que estão a viver a vida em função do fim, tornam-se mais passivos, têm tendência para a depressão, têm tendência para o isolamento. Este indivíduo teve um AVC, tem estas limitações de atividade, vai ter estas restrições de participação. Ou seja, a sua ida ao

futebol, a sua ida a café, a sua estadia com os amigos, tudo o que é componente social fica completamente anulada e, portanto, o isolamento.

6. Como tornar a reabilitação mais apelativa, motivadora e “divertida”?

Eu acho que cada vez mais a reabilitação tem de ter em linha de conta aquilo que era a atividade anterior do indivíduo, olhar para as questões da avaliação funcional, perceber o que é que ele precisa, mas olhar para aquilo que é o seu padrão de atividade e o seu padrão de vida anterior, mantendo de alguma forma, procurando aproximar o plano de reabilitação daquilo que eram as rotinas do indivíduo. Ou seja, imagina que o indivíduo era eletricista, ou era carpinteiro, ou era pedreiro, ou era motorista e tentar que o plano integre atividades que tenham um bocadinho haver com aquelas que eram as experiências anteriores do indivíduo, eu acho que aí pode potencializar. Também ter muito em linha de conta aquilo que são as necessidades identificadas pelo próprio indivíduo, ou seja, negociar com ele um plano “onde é que eu quero estar amanhã, onde eu quero estar daqui a uma semana”, ou seja, aumentar as expectativas sobre a reabilitação e conseguir maior proatividade do indivíduo. Tudo isto não se consegue se não tiver englobado a família e os amigos próximos .

7. Há já algum método/exercício/técnica que tenha apresentado resultados positivos quanto a tornar a reabilitação mais apelativa e motivadora para os doentes?

Há alguns trabalhos que têm haver com a realidade virtual. Já trabalhei com alguns equipamentos na área do biofeedback visual, para treino de equilíbrio e coordenação motora, e o grau de satisfação dos utentes é muito muito elevado e os resultados são muito muito positivos.

8. Qual a sua opinião, do ponto de vista de um fisioterapeuta, quanto à fisioterapia?

O ideal para mim era que o plano de reabilitação daquele indivíduo tivesse para além do fisioterapeuta, tivesse uma equipa multidisciplinar (um terapeuta ocupacional, terapeuta da fala, médico, enfermeiro se necessário), mas ter também sempre presente o cuidador informal, nomeadamente um elemento da família que possa dar continuidade ao plano durante as 24 horas. E devia ser uma intervenção mais individualizada e não este modelo de ginásios grandes.

9. Acha pertinente o uso do audiovisual na fisioterapia? Porquê?

Acho muito importante, porque é uma forma do indivíduo ter um feedback, quer visual, quer auditivo, dos resultados dos seus exercícios, poder monitorizar o seu próprio

programa e efetuar uma medição dos resultados. Por outro lado será muito mais estimulante o facto de eu ter um feedback contínuo daquilo que me está a acontecer.

10. De que maneira acha que o audiovisual pode ser um apoio à reabilitação dos doentes?

No âmbito da recuperação creio que seja fundamental, pela motivação, feedback contínuo, motorização do programa de reabilitação, permitir ao indivíduo desenvolver o seu próprio programa, proatividade, envolvimento...

Apêndice 2 – Guião técnico 1º vídeo

CENA 1

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PRIMEIRO PLANO

FISIOTERAPEUTA

Qualquer momento e qualquer tarefa do seu dia-a-dia pode tornar-se uma ótima oportunidade para exercitar o seu lado afetado e contribuir para que a sua recuperação seja mais rápida e eficaz.

PLANO AMERICANO

A fisioterapeuta encontra-se sentada numa maca.

FISIOTERAPEUTA

Pode começar a sua fisioterapia logo de manhã. Ainda no conforto da sua cama pode fazer alguns exercícios que irão ajudar na recuperação funcional dos membros afetados.

Vamos começar pelos braços e ombros.

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se deitada sobre uma maca e realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Comece por entrelaçar os dedos da mão e estique os braços, levante-os e leve-os até à cabeça.

Agora repita este movimento 10x.

CENA 2

INT. QUARTO – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

O sénior encontra-se deitado sobre uma cama e realiza o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 3

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO ABERTO ou PLANO DE CONJUNTO

A fisioterapeuta encontra-se deitada sobre uma maca e realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Agora, na mesma posição, vai elevar os joelhos e levantar as costas desta forma. E vai repetir este exercício 5 vezes.

CENA 4

INT. QUARTO – DIA

PLANO ABERTO OU PLANO DE CONJUNTO

O sénior encontra-se deitado sobre a cama e realiza o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 5

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO AMERICANO

A fisioterapeuta encontra-se sentada na maca.

FISIOTERAPEUTA

Agora vai levantar-se. Para passar da posição de deitado para sentado, peça ajuda a alguém.

Nesta posição vamos continuar a exercitar o braço e tronco afetados.

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada na maca e realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Posicione os braços ao lado do seu corpo, esticados o máximo possível, mas com os ombros relaxados. E vai transferir o peso de um lado para o outro.

Vai repetir este exercício 10 vezes.

CENA 6

INT. QUARTO – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

O sénior encontra-se sentada na cama e realiza o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA

[Contagem e motivação verbal]

CENA 7

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada na maca e realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Ainda nesta posição vamos aproveitar para exercitar a mão afetada.

Vai segurar no braço afetado com a ajuda do braço não afetado e vai rodar a mão, desta forma.

E repete este movimento 10 vezes.

CENA 8

INT. QUARTO – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

O sénior encontra-se sentado na cama e realiza o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 9

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO AMERICANO

A fisioterapeuta encontra-se sentada numa maca.

FISIOTERAPEUTA

Vamos continuar a exercitar a mão. Este exercício pode ser mais complicado, mas de certeza que o vai conseguir realizar. É muito importante para poder agarrar nos objetos do seu dia-a-dia.

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada na maca e realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Mais uma vez, vai esticar o braço afetado, segurá-lo com a ajuda do braço não afetado e vai abrir e fechar a mão.

Vai repetir este movimento 10 vezes.

CENA 10

INT. QUARTO – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

O sénior encontra-se sentado na cama e realiza o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 11

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PRIMEIRO PLANO

A fisioterapeuta encontra-se sentada numa cadeira com uma mesa à sua frente e uma garrafa/copo de água em cima e realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Enquanto desfruta do seu pequeno-almoço, almoço ou jantar, pode aproveitar para exercitar o seu membro superior afetado.

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

Para começar, agarre no seu copo ou garrafa de água entrelaçando os dedos, de modo a que a mão não afetada ajude a mão afetada. E vai movimentar o copo para a frente e para trás, esticando bem os braços.

Vai repetir este exercício 10 vezes.

CENA 12

INT. SALA – DIA

PLANO ABERTO ou PLANO DE CONJUNTO

O sénior encontra-se sentado numa cadeira com uma mesa à sua frente e por cima desta encontra-se uma garrafa/copo de água, à frente do sénior, e um pano, de lado. Realiza o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 13

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada numa cadeira com uma mesa à sua frente e uma garrafa/copo de água à sua frente. Realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Agora vai realizar o mesmo exercício, mas para a lateral.

Não se esqueça de estender bem os braços e vai repetir 10 vezes.

CENA 14

INT. SALA – DIA

PLANO ABERTO OU DE CONJUNTO – CÂMARA DE LADO

O sénior encontra-se sentado numa cadeira com uma mesa à sua frente e por cima desta encontra-se uma garrafa/copo de água, à frente do sénior, e um pano, de lado. Realiza o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

O sénior bebe a garrafa/copo de água.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

Agora pode desfrutar da sua garrafa/copo de água para se manter hidratado.

Continue a agarrar o copo com os dedos entrelaçados e levante-o. Peça ajuda se precisar.

Até assim está a contribuir para a sua recuperação e a ganhar mais independência no seu dia-a-dia.

CENA 15

INT. SALA DE FISIOTERAPIA

PRIMEIRO PLANO

A fisioterapeuta encontra-se sentada numa cadeira.

FISIOTERAPEUTA

Vamos agora continuar!

Mesmo após a sua refeição, pode continuar a exercitar o seu braço realizando um exercício enquanto limpa a sua mesa.

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

A fisioterapeuta encontra-se sentada numa cadeira, com uma mesa à sua frente e um pano por cima da mesa. Realiza o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

O exercício consiste em colocar as duas mãos por cima do pano, em que a mão não afetada fica por cima da mão afetada, para ajudar no movimento. E vai empurrar o pano para a frente e para trás, 10 vezes, esticando bem os braços.

CENA 16

INT. SALA – DIA

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

O sénior encontra-se sentado a uma mesa, com um pano à sua frente. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 17

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

A fisioterapeuta encontra-se sentada a uma mesa, com um pano à sua frente. Executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Agora para os lados, na lateral, desta maneira. Mais 10 vezes!

CENA 18

INT. SALA – DIA

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

O sénior encontra-se sentado a uma mesa, com um pano à sua frente. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 19

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT) – CÂMARA DE LADO

A fisioterapeuta encontra-se sentada a uma mesa.

FISIOTERAPEUTA

Para além de ter desfrutado da sua refeição e ter deixado tudo limpo, contribuiu, mais uma vez, para a sua recuperação e para que se torne independente mais rápido.

PRIMEIRO PLANO

FISIOTERAPEUTA

Não tenha vergonha de pedir ajuda sempre que precisar. O mais importante é que os exercícios sejam bem realizados.

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco.

FISIOTERAPEUTA

Ao longo do seu dia, enquanto vê televisão pode também ir exercitando os seus membros afetados. Qualquer oportunidade deve ser aproveitada.

Sempre com calma e demorando o tempo que for preciso, o mais importante é não estar parado!

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco.

FISIOTERAPEUTA

Sentado no sofá de sua casa, pode começar por um exercício mais simples, em que se vai desencostar e encostar do sofá. Desta maneira! Esticando bem as costas.

E vai repetir este movimento 10x.

CENA 20

INT. SALA – DIA

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

O sénior encontra-se sentado num sofá. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 21

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO com pormenor em PLANO DE DETALHE

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco e executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Agora vai sentar quase à berma do sofá, de modo a ter espaço para realizar os seguintes exercícios.

O próximo exercício é muito parecido com o anterior, mas vai inclinar-se mais para à frente, como se tivesse a apanhar alguma coisa do chão.

Vai repeti-lo 10 vezes.

CENA 22

INT. SALA – DIA

PLANO ABERTO ou DE CONJUNTO

O sénior encontra-se sentado num sofá. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 23

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO DE DETALHE (filmar plano com mais ângulo)

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco. Executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Agora vamos exercitar o seu membro inferior afetado.

Vai começar por elevar a sua perna afetada, desta forma, esticando-a bem.

E repete este exercício 10 vezes.

CENA 24

INT. SALA – DIA

PLANO DE DETALHE

O sénior encontra-se sentado num sofá. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 25

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO DE DETALHE (filmar plano com mais ângulo)

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco. Executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Agora vamos realizar o mesmo exercício, mas aguentando a perna em suspensão o máximo de tempo que conseguir. Demore o tempo que precisar.

E vai repetir o movimento 10 vezes.

CENA 26

INT. SALA - DIA

PLANO DE DETALHE

O sénior encontra-se sentado num sofá. Executa os exercícios durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 27

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco.

FISIOTERAPEUTA

No próximo exercício vai elevar o joelho e a perna afetada, com a ajuda da mão não afetada, da seguinte maneira.

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco. Executa o exercício enquanto o explica. É filmada apenas a parte do corpo necessária para explicar o exercício.

FISIOTERAPEUTA

Com a ajuda da mão não afetada, vai apoiar a perna afetada e levantá-la, elevando o joelho. E volta à posição inicial.

Vai repetir o exercício 10 vezes.

CENA 28

INT. SALA – DIA

PLANO DE DETALHE

O sénior encontra-se sentado num sofá. Executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 29

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco. Executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Agora vai realizar o mesmo exercício mas com suspensão.

Com a ajuda da mão não afetada, vai elevar o joelho afetado e aguentar nesta posição o máximo tempo que conseguir.

Repita este exercício apenas 5 vezes, pela sua maior dificuldade.

CENA 30

INT. SALA – DIA

PLANO DE DETALHE

O sénior encontra-se sentado num sofá. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação verbal]

CENA 31

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO MÉDIO (MEDIUM SHOT)

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco.

FISIOTERAPEUTA

Para terminar, vai precisar de uma toalha para o auxiliar nos próximos exercícios, onde vai continuar a exercitar o seu membro inferior afetado.

PLANO DE DETALHE

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco e tem uma toalha no chão, à sua frente. Executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

Para terminar, vai precisar de uma toalha para o auxiliar nos próximos exercícios, onde vai continuar a exercitar o seu membro inferior afetado.

Vai começar por colocar o seu pé afetado sobre a toalha e, com a ajuda da mão não afetada, vai deslizar a perna afetada de um para o outro, desta forma.

E repita o movimento 10 vezes.

CENA 32

INT. SALA – DIA

PLANO DE DETALHE

O sénior encontra-se sentado num sofá e tem uma toalha no chão, à sua frente. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação]

CENA 33

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO DE DETALHE

A fisioterapeuta encontra-se sentada num banco e tem uma toalha no chão, à sua frente. Executa o exercício enquanto o explica.

FISIOTERAPEUTA

E, por fim, vai fazer o mesmo exercício mas movimentando a perna afetada para a frente e para trás. Sempre com o auxílio da mão afetada.

E vai repetir o exercício mais 10 vezes.

CENA 34

INT. SALA – DIA

PLANO DE DETALHE

O sênior encontra-se sentado um sofá e tem uma toalha no chão, à sua frente. Executa o exercício durante a contagem.

FISIOTERAPEUTA (VOZ-OFF)

[Contagem e motivação]

CENA 35

INT. SALA DE FISIOTERAPIA – DIA

PLANO PRÓXIMO ou PRIMEIRO PLANO

FISIOTERAPEUTA

E terminámos! Muito bem! Parabéns!

Agora pode descansar.

Não se esqueça de repetir estes exercícios todos os dias, sempre que tiver oportunidade, para que a sua recuperação seja mais rápida e que volte a ter a sua independência. Só depende de si!